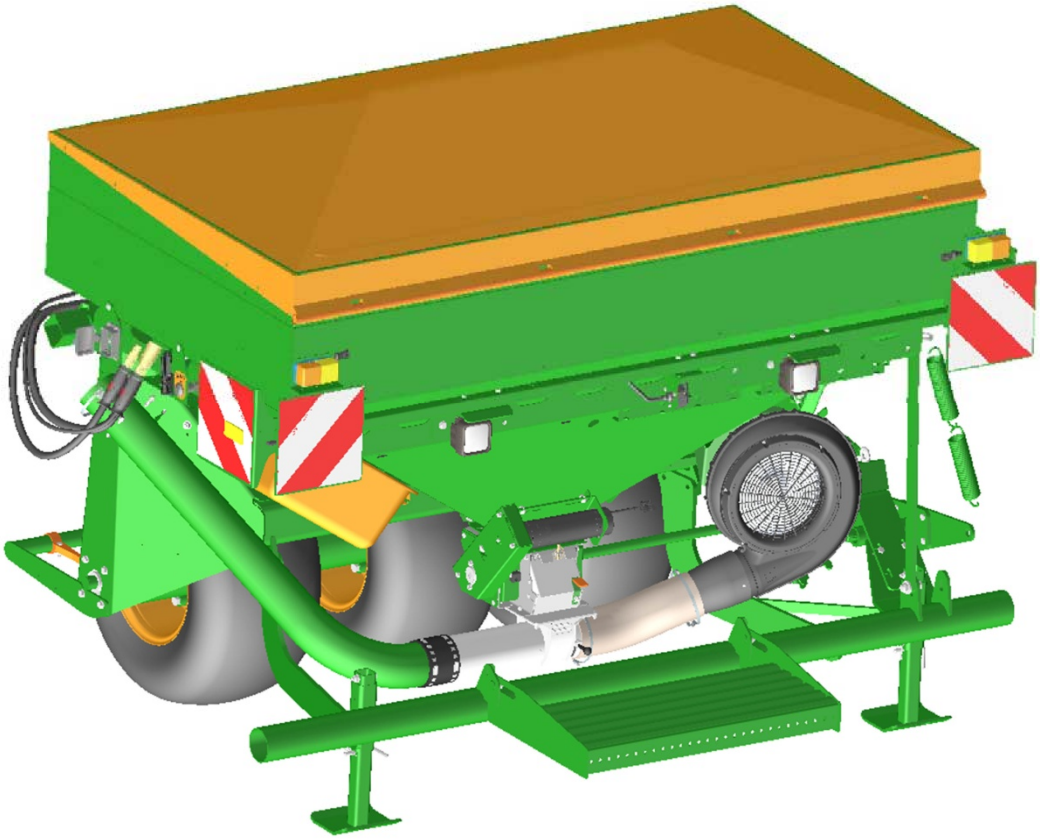
Betriebsanleitung

AMAZONE

Fronttank

FRU 104 FPU 104



Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

MG5189
BAH0084.0 01.15

de

ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.: (zehnstellig)	
Typ:	Fronttank FRU / FPU
Zulässiger Systemdruck bar:	maximal 210 bar
Baujahr:	
Grundgewicht kg:	
Zulässiges Gesamtgewicht kg:	
Maximale Zuladung kg:	

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer:	MG5189
Erstelldatum:	01.15

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebs-anleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise ... 8
1.1 Zweck des Dokumentes ... 8
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung ... 8
1.3 Verwendete Darstellungen ... 8

2 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 9
2.1 Verpflichtungen und Haftung ... 9
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen ... 11
2.3 Organisatorische Maßnahmen ... 12
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ... 12
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen ... 12
2.6 Ausbildung der Personen ... 13
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb ... 14
2.8 Gefahren durch Restenergie ... 14
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung ... 14
2.10 Bauliche Veränderungen ... 15
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe ... 16
2.11 Reinigen und Entsorgen ... 16
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners ... 16
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine ... 17
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen ... 20
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ... 21
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten ... 21
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener ... 22
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise ... 22
2.16.2 Angebaute Arbeitsgeräte ... 26
2.16.3 Hydraulik-Anlage ... 27
2.16.4 Elektrische Anlage ... 28
2.16.5 Reinigen, Warten und Instandhalten ... 29

3 Ver- und Entladen ... 30

4 Produktbeschreibung ... 31
4.1 Übersicht – Baugruppen ... 31
4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ... 33
4.3 Zusatzgewichte (Option, nur FRU) ... 34
4.4 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine ... 34
4.5 Verkehrstechnische Ausrüstung ... 35
4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 36
4.7 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen ... 37
4.8 Typenschild und CE-Kennzeichnung ... 38
4.9 Technische Daten ... 39
4.9.1 Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslast ... 39
4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung ... 40
4.11 Angaben zur Geräuschentwicklung ... 40

5 Aufbau und Funktion ... 41
5.1 Dosierwalzen ... 42
5.2 Mechanische Dosierung ... 42
5.2.1 Spornrad ... 42
5.2.2 Vario-Getriebe ... 42
5.3 Elektrische Dosierung ... 43
5.4 Gebläse ... 43
5.5 Verteilerkopf ... 44

5.6 Elektrischer Füllstandsmelder AMFÜME (Option) ... 44

6 Inbetriebnahme ... 45

6.1 Eignung des Traktors überprüfen ... 46
6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung ... 47
6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine) ... 48
6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\,min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit ... 49
6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\,tat}$ ... 49
6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine ... 49
6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\,tat}$ ... 49
6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung ... 49
6.1.1.7 Tabelle ... 50
6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern 51
6.3 Montagevorschrift Gebläseanschluss an der Traktorhydraulik ... 52
6.4 Das Schlauchpaket an den Traktor anpassen ... 53

7 Maschine an- und abkuppeln ... 56

7.1 Maschine ankuppeln ... 57
7.1.1 Zusatzgewichte (Option) für Fronttank FRU ... 58
7.1.2 Maschine ankuppeln ... 59
7.2 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine ... 61
7.2.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ... 61
7.2.1.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln ... 62
7.2.1.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln ... 63
7.2.2 Manometer anschließen ... 64
7.2.3 Stromanschlüsse ... 64
7.3 Maschine vom Traktor abkuppeln ... 65

8 Einstellungen ... 66

8.1 Dosierwalze aus- / einbauen ... 67
8.2 Düngermenge einstellen ... 69
8.2.1 mechanischer Dosierantrieb ... 69
8.2.1.1 Abdrehprobe ... 70
8.2.1.2 Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe ... 73
8.2.2 elektrischer Dosierantrieb ... 74
8.2.3 Einstellhinweise zur Ausbringemenge ... 76
8.2.3.1 Diamonphosphat 18 – 46 – 0 / 0,97 kg/l ... 76
8.3 Gebläse-Drehzahl einstellen ... 77
8.3.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors ... 78
8.3.1.1 Gebläse-Drehzahl-Überwachung einstellen ... 78
8.3.1.2 Gebläsedrehzahl ohne Bedienterminal prüfen ... 78
8.4 Füllstandssensor einstellen ... 79

9 Transportfahrten ... 80

9.1 Maschine in Straßentransportstellung bringen ... 82

10 Einsatz der Maschine ... 84

10.1 Tank befüllen ... 85
10.2 Arbeitsbeginn ... 86
10.3 Wenden am Feldende ... 86
10.4 Kontrolle nach den ersten 30m ... 86
10.5 Während der Arbeit ... 87
10.5.1 Überwachung der Dosierwalze ... 87
10.5.2 Überwachung Füllstand ... 87
10.6 Arbeitsende auf dem Feld ... 87
10.7 Fronttank und/oder Dosierer entleeren ... 88

11 Störungen ... 90

11.1 Füllstandssensor Vorratsbehälter 90
11.2 Drehzahlsensor Düngerdosierwelle 91
11.3 Drehzahlsensor Gebläse 91

12 Reinigen, Warten und Instandhalten 92

12.1 Maschine reinigen 93
12.2 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht 94
12.2.1 Fremdkörper im Behälter 95
12.2.2 Radschrauben-Anzugsmomente 96
12.2.3 Reifenfülldruck des Reifenpackers prüfen 96
12.2.4 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen 97
12.2.5 Sichtprüfung der Unter- und Oberlenkerbolzen 97
12.2.6 Rollenketten und Kettenräder warten 97
12.2.7 Hydraulik Anlage 98
12.2.7.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen 99
12.2.7.2 Wartungs-Intervalle 100
12.2.7.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen 100
12.2.7.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen 101
12.3 Schrauben-Anzugsmomente 102

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt. Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- in die Arbeiten mit/an der Maschine eingewiesen sind
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- das Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten
- das Kapitel „Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine“, Seite 17 dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen
- sich mit der Maschine vertraut zu machen
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter
- für die Maschine selbst
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:

GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc..

Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1)]	Unterwiesene Person [2)]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3)]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	—	X	—
Einrichten, Rüsten	—	—	X
Betrieb	—	X	—
Wartung	—	—	X
Störungssuche und -beseitigung	—	X	X
Entsorgung	X	—	—

Legende: X..erlaubt —..nicht erlaubt

1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz „Fachwerkstatt“ gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original-AMAZONE-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD075) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.

   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!

2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

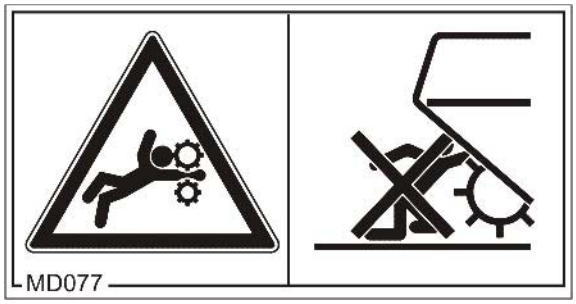
MD077

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle,

- solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.
- oder sich der Bodenradantrieb bewegt.

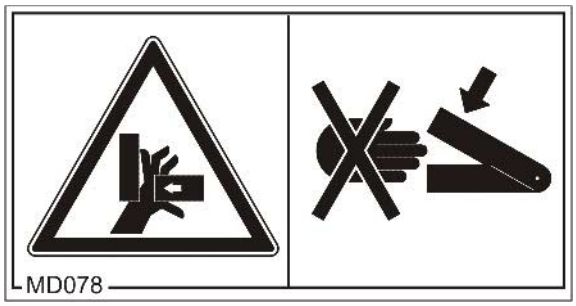


MD078

Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD082

Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittflächen oder Plattformen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen.

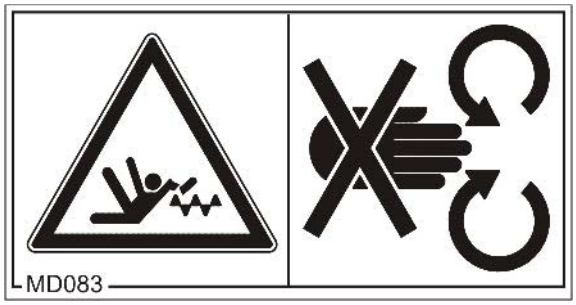
Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

MD083

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

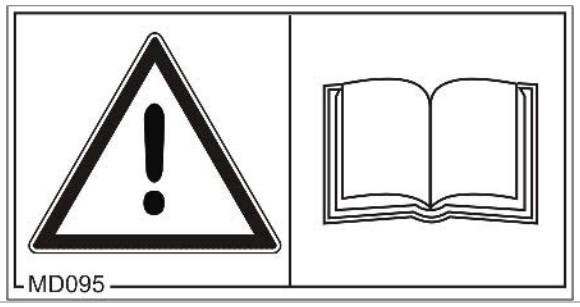
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD095

Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

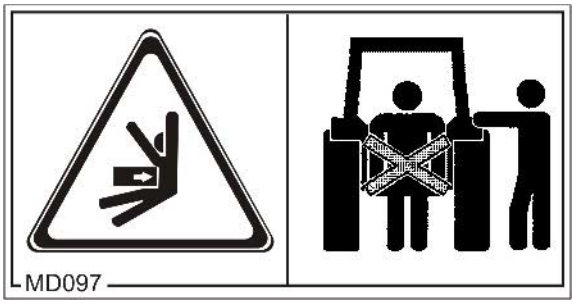


MD097

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!

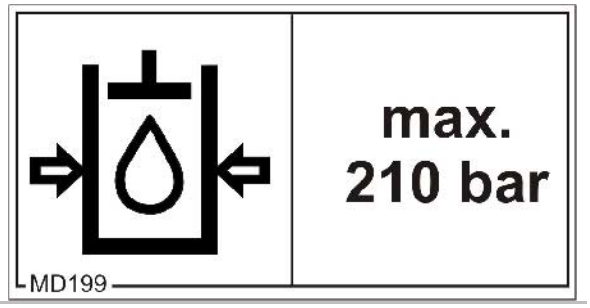
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
  - niemals, wenn Sie sich im Hubbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



MD199

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen (NEUE BILDER)

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

Fig. 1

Fig. 2

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - o die zulässigen Traktor-Achslasten
  - o die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zu kuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

  Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!
- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.

  Hierzu
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - die Traktor-Feststellbremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen.

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Traktor-Feststellbremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!

  An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!

  Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.

- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!
- Beachten Sie das maximal zulässige Gesamtgewicht. Transportieren Sie die Maschine nur mit leeren Saat- und Fronttanks.

2.16.2 Angebaute Arbeitsgeräte

- Beim Anbau müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Hersteller-Vorschriften beachten!
- Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!
- Die Maschine darf nur mit den dafür vorgesehenen Traktoren transportiert und gefahren werden!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an den Traktor besteht Verletzungsgefahr!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
- Bei der Betätigung von Stützeinrichtungen Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Durch den Anbau von Geräten im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors darf nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen.
- Maximale Nutzlast des angebauten Gerätes und die zulässigen Achslasten des Traktors beachten!
- Vor dem Transport der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung der Traktorunterlenker achten!
- Bei Straßenfahrt muss der Bedienungshebel der Traktorunterlenker gegen Senken verriegelt sein!
- Alle Einrichtungen vor Straßenfahrt in Transportstellung bringen!
- An einen Traktor angebaute Geräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
- Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist. Gegebenenfalls Frontgewichte verwenden!
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgezogenem Zündschlüssel durchführen!
- Schutzeinrichtungen angebracht lassen und immer in Schutzstellung bringen!

2.16.3 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
  - kontinuierlich sind oder
  - automatisch geregelt sind oder
  - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
  - Traktor-Feststellbremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-AMAZONE-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.4 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.5 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel
  - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten vornehmen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von Original-AMAZONE-Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

Kranverladung

Das Piktogramm (Fig. 3) kennzeichnet die Stelle, an der der Gurt zum Anheben der Maschine mit einem Kran zu befestigen ist.

GEFAHR

Befestigen Sie die Gurte zum Verladen der Maschine mit einem Kran nur an den gekennzeichneten Stellen.

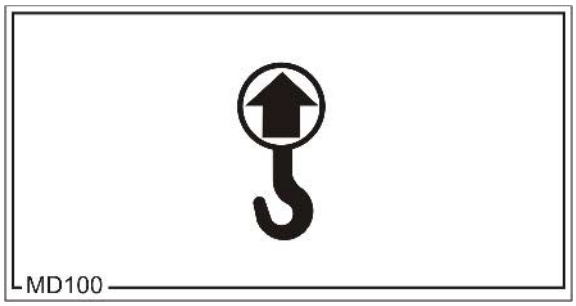


Fig. 3

Fronttank FRU verladen

- 2 Kranhaken in den Ösen (Fig. 4/1) im Behälter befestigen

Fronttank FPU (mit Reifenpacker) verladen

- 2 Kranhaken in den Ösen (Fig. 4/1) im Behälter befestigen

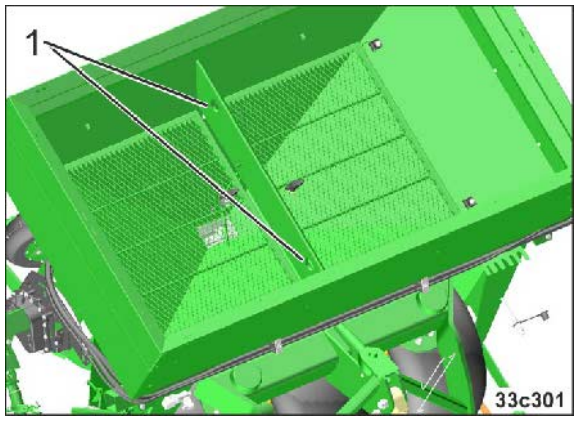


Fig. 4

- Die erforderliche Zugfestigkeit der Gurte beträgt 3000 kg.
- Der Tank darf beim Verladen nicht gefüllt sein.
- Die Maschine auf dem Transportfahrzeug vorschriftsmäßig verzurren.

GEFAHR

Nicht unter schwebende Lasten treten.

4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

4.1 Übersicht – Baugruppen

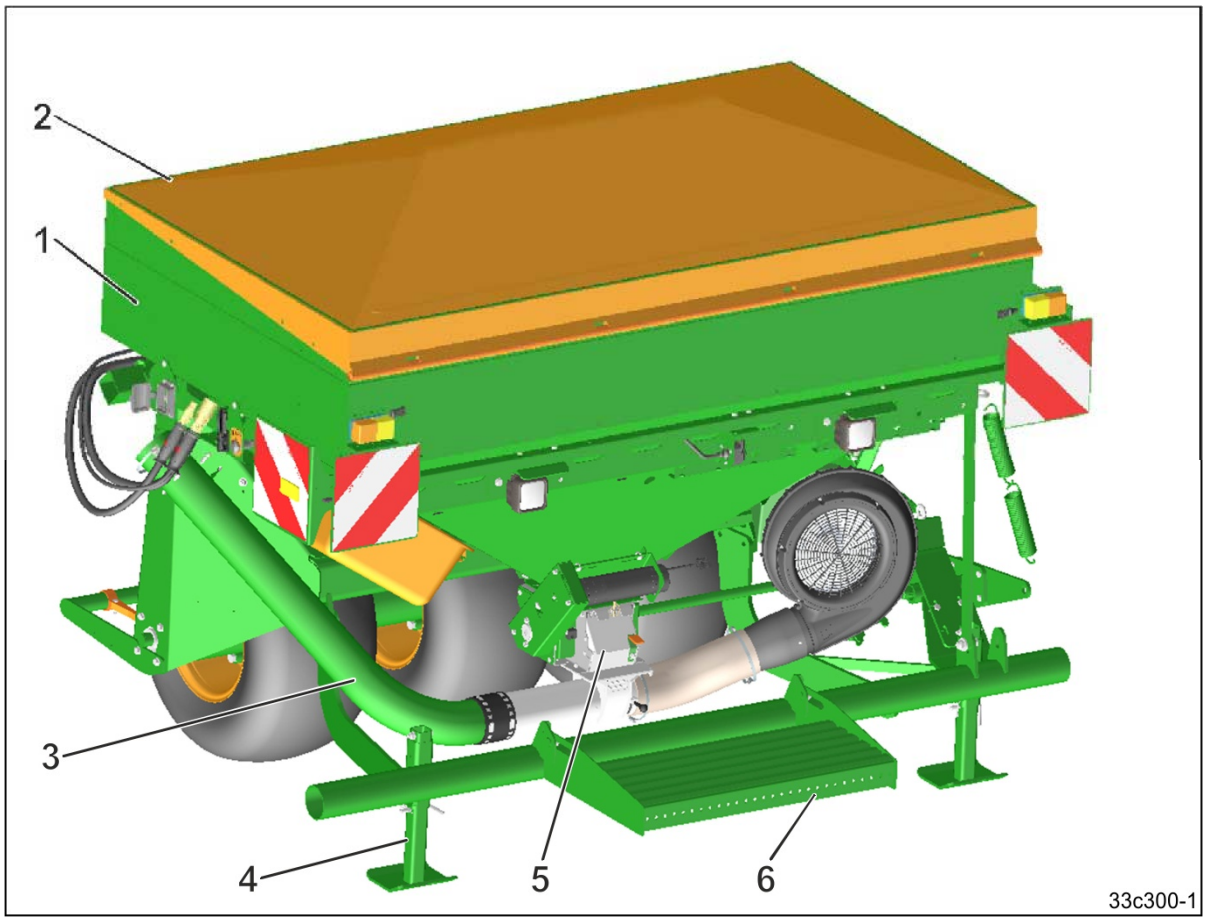


Fig. 5

(1) Fronttank
(2) Abdeckplane
(3) Förderstrecke
(4) Abstellstütze
(5) Dosierer
(6) klappbarer Ladesteg

Fig. 6/…

(7) Arbeitsbeleuchtung

(8) Gebläse zum Transport des Dosiergutes

(9) Getriebe zur Dosiergutmengeneinstellung

(10) Spornrad (bei mechanischem Antrieb der Dosierung)

- o nur bei eigenem Bedienterminal: Erzeugung der Impulse/100 m zur Berechnung der Arbeitsgeschwindigkeit

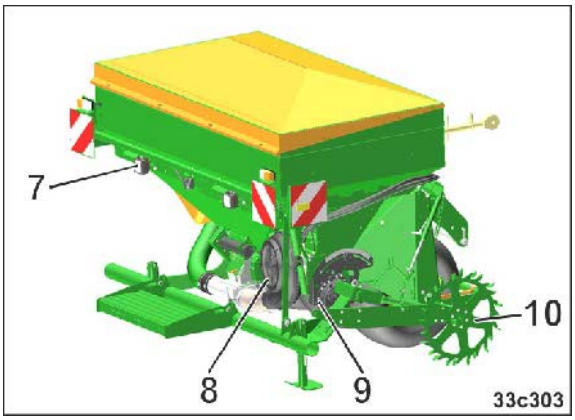


Fig. 6

Fig. 7/…

(11) Front-Packer-Tank (FPU) mit lenkbarem Frontreifenpacker

(12) Unterlenkeraufnahme

(13) Abdrehmulde

(14) Beleuchtung vorne

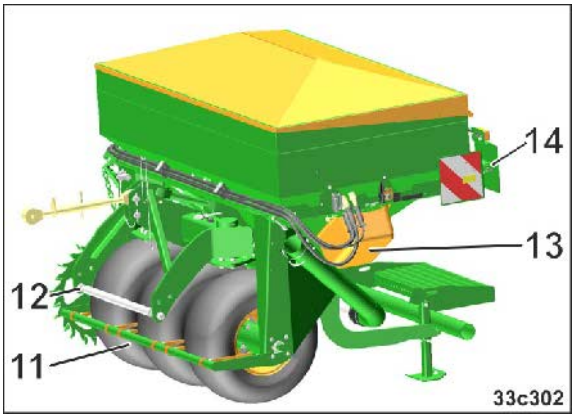


Fig. 7

Fig. 8/…

(1) Kartusche zum Verstauen

- o der Betriebsanleitung
- o der Dosierwalze

Ort klären! Dann neues Bild

Fig. 8

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 9/…

(1) Stützfuß
erforderlich zum Abstellen der Maschine und bei Einstellarbeiten.

(2) Absteckbolzen in Abstellposition

(3) Parkposition für Stützfuß

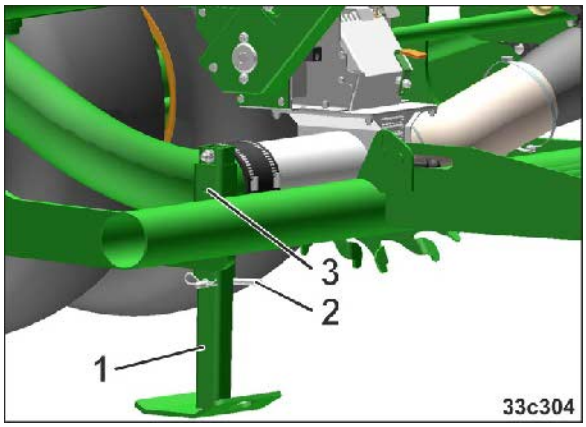


Fig. 9

Fig. 10/…

(1) Adrehtaster

(2) Steckgriff

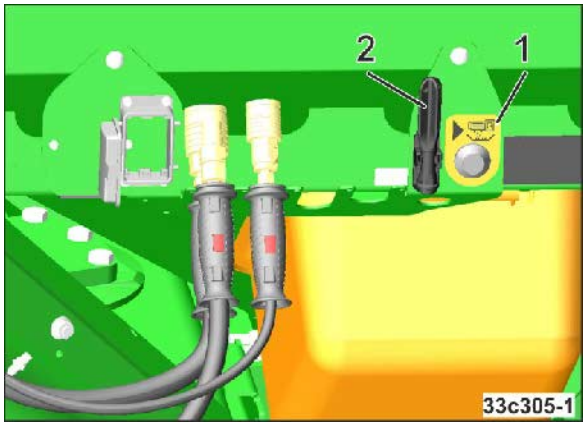


Fig. 10

Fig. 11/…

(1) Schutzsiebe

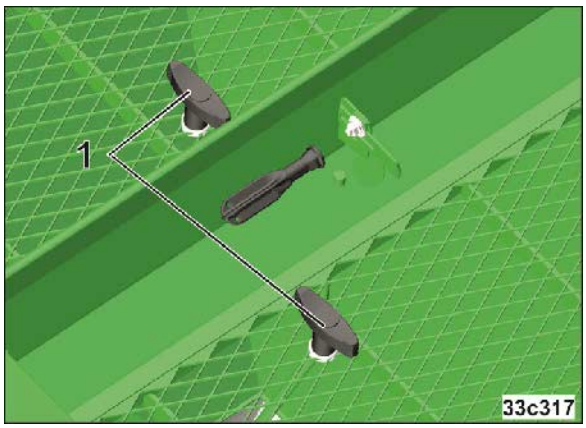


Fig. 11

4.3 Zusatzgewichte (Option, nur FRU)

Zur Erhöhung der Vorderachslast des Traktors kann der Fronttank FRU mit Zusatzgewichten (maximal 900 kg) ausgestattet werden.

Der Einsatz von Zusatzgewichten erfordert

- Abstellstützen, zum sicheren Abstellen des FRU
- Dreipunktverlängerung.

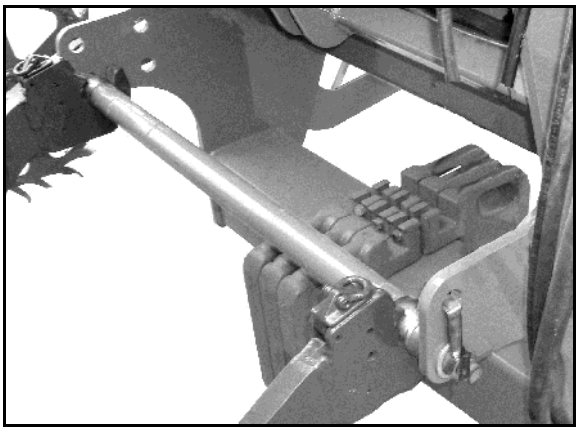


Fig. 12

4.4 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Versorgungsleitung in Parkposition:

(1) Hydraulikschlauchleitungen

Je nach Ausstattung

(2) Parkposition Rechnerkabel

(3) Parkposition ISOBUS-Stecker

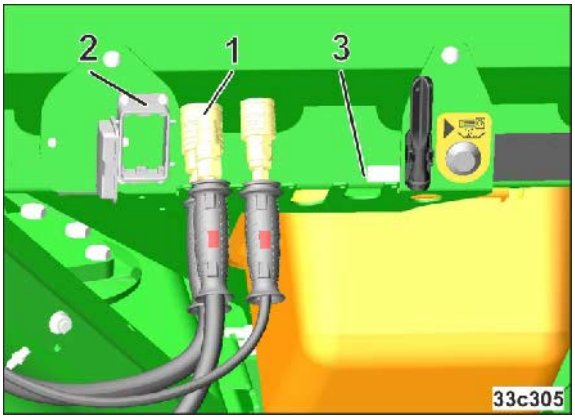


Fig. 13

4.5 Verkehrstechnische Ausrüstung

Fig. 14/…

(1) 2 nach vorn gerichtete Warntafeln

(2) 2 nach vorn gerichtete Arbeitsscheinwerfer

Hinweis: Die Benutzung der Arbeitsscheinwerfer ist nur auf dem Feld zugelassen.

(3) seitliche Warntafeln
(Option, nicht für alle Länder)

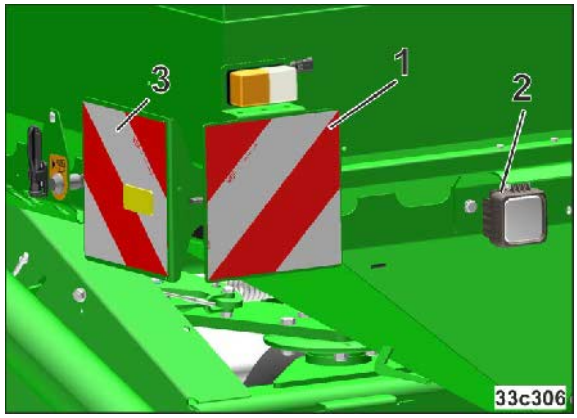


Fig. 14

Fig. 15/…

(1) 2 nach vorne gerichtete Begrenzungsleuchten

(2) 2 nach vorne gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger

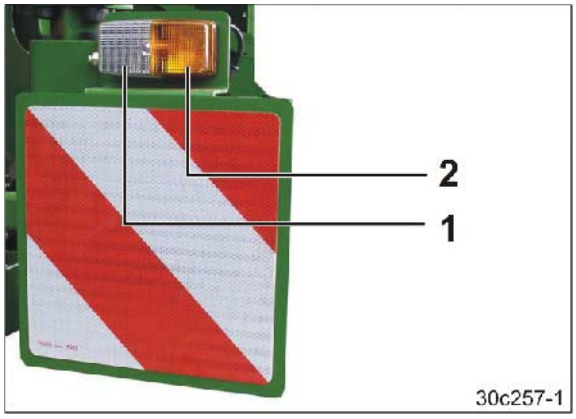


Fig. 15

4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine

- ist gebaut zum Mitführen und Dosieren handelsüblicher Saatgüter und Dünger
- wird über den Dreipunkt-Anbau an der Fronthydraulik des Traktors angekuppelt und von einer Bedienperson bedient.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie

Fahrtrichtung nach links	10 %
Fahrtrichtung nach rechts	10 %

- Fall-Linie

hang aufwärts	10 %
hang abwärts	10 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die ausschließliche Verwendung von Original-AMAZONE-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.7 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine.

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Zapfwelle Hydraulik-Anlage läuft
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln
- beim Beladen der Vorratsbehälter
- im Bereich beweglicher Bauteile
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen und Maschinenteilen
- durch das Besteigen der Maschine.

4.8 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Grundgewicht kg
- Zul. Systemdruck bar
- Zul. Gesamtgewicht kg
- Werk
- Modelljahr

Fig. 16

4.9 Technische Daten

		Fronttank FRU (ohne Reifenpacker) für Heckmaschinen bis 6 m Arbeitsbreite	**Fronttank FPU (mit Reifenpacker)** für Heckmaschinen bis 6 m Arbeitsbreite
Anzahl Dosieraggregate / Verteilerköpfe		- 2	- 2
Leergewicht	[kg]	- 605	- 1195
Gesamtbreite	[mm]	- 2670	- 2670
Behälterinhalt ohne Aufsatz	[l]	- 1500	- 1500
Behälterinhalt mit Aufsatz	[l]	- 2000	- 2000
Einfüllhöhe	[mm]	- 1280	- 1510
Gebläseantrieb		- hydraulisch	- hydraulisch

4.9.1 Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslast

	Gesamtgewicht G_V (siehe Seite 48)	**Abstand a_2** (siehe Seite 48)
Fronttank FRU ohne Aufsatz mit vollem Tank	2300 kg	0,8 m
Fronttank FRU mit Aufsatz mit vollem Tank	2850 kg	0,8 m
Fronttank FPU ohne Aufsatz mit vollem Tank	2825 kg	1,0 m
Fronttank FPU mit Aufsatz mit vollem Tank	3375 kg	1,0 m

4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

Elektrik

Erforderliche Leistung der Traktor-Lichtmaschine:	12V bei 30 A
Steckdose für Beleuchtung:	7-polig

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	210 bar
Traktor-Pumpenleistung:	mindestens 80 l/min bei 180 bar
Hydrauliköl der Maschine:	Getriebe-/Hydrauliköl Utto SAE 80W API GL4
	Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
Steuergerät:	Je nach Ausstattung, siehe Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**.

4.11 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 70 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

5 Aufbau und Funktion

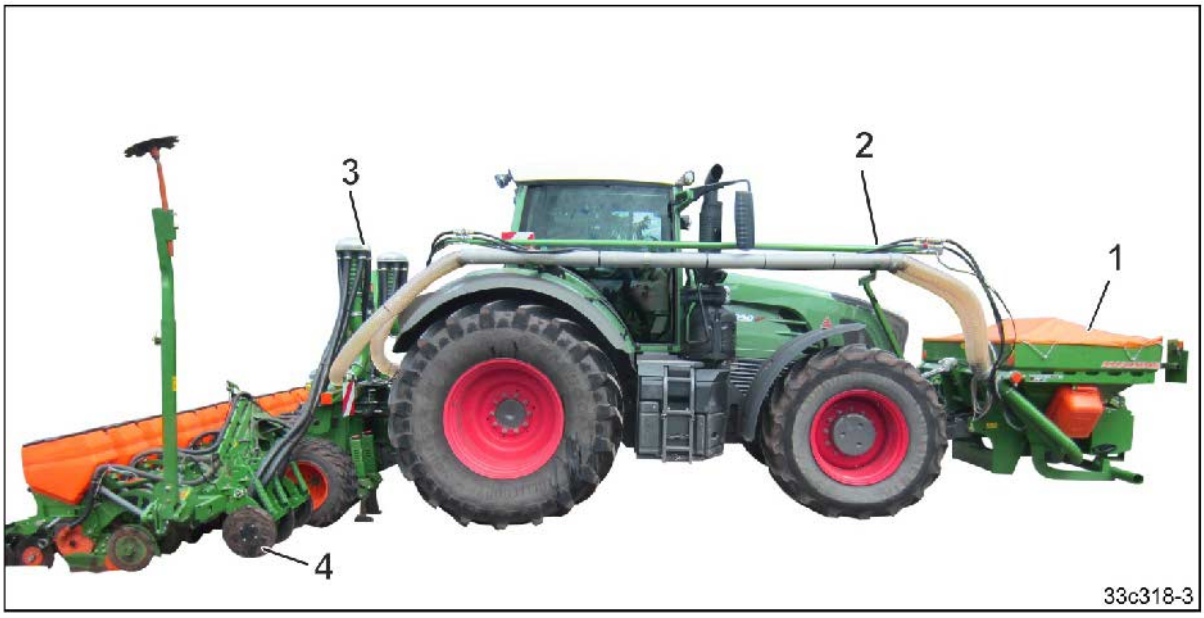


Fig. 17

Der Fronttank (Fig. 17/1) ist an der Fronthydraulik des Traktors befestigt und dient zum Mitführen von Dünger oder Saatgut.

Der Fronttank FPU ist auf einem lenkbaren Reifenpacker aufgebaut. Der Reifenpacker walzt den Boden auf einer Breite von ca. 1,60 m vor dem Traktor an. Bei der Arbeit wird die Traktorvorderachse nicht durch den Tank belastet. Die Selbstlenkung des Reifenpackers folgt dem Lenkeinschlag des Traktors und ermöglicht leichte Kurvenfahrten. Den Fronttank während des Wendevorganges am Feldende anheben. Der Fronttank FRU besitzt keinen Reifenpacker.

Die gewünschte Ausbringmenge wird im Dosierer von einer Dosierwalze dosiert. Die Arbeitsgeschwindigkeit und die eingestellte Dosiermenge bestimmen die Antriebsdrehzahl der Dosierwalze.

Die Dosierwalze kann von einem Elektromotor angetrieben werden.

Wird die Dosierwalze nicht elektrisch angetrieben, dient das Spornrad als Antriebsrad der Dosierwalze und zum Abdrehen. Der Antrieb erfolgt dann über das Variogetriebe. Das Spornrad dient auch zur Ermittlung der Wegstrecke.Der Fronttank besitzt ein Gebläse, das den Luftstrom zur Förderung des Dosiergutes erzeugt. Der Gebläsehydraulikmotor wird von der Traktorhydraulik angetrieben. Das Dosiergut wird von der Injektor–schleuse durch das Schlauchpaket (Fig. 17/2) zum Verteilerkopf (Fig. 17/3) gefördert und von dort gleichmäßig auf alle Schare aufgeteilt.

Das Dosiergut wird von den Scharen (Fig. 17/4) im Boden abgelegt.

5.1 Dosierwalzen

Der Dosierer kann optional mit verschiedenen Dosierwalzen ausgerüstet werden. Die Dosierwalzen sind auf die Dosiergüter abzustimmen. Die Wahl der Dosierwalze ist abhängig von

- der Korngröße des Saatgutes
- der Saatmenge.

Bei körnigem Dünger wird die Polyurethan-Dosierwalze empfohlen!

Angetrieben werden die Dosierwalzen wahlweise

- von einem Spornrad
- von einem Elektromotor

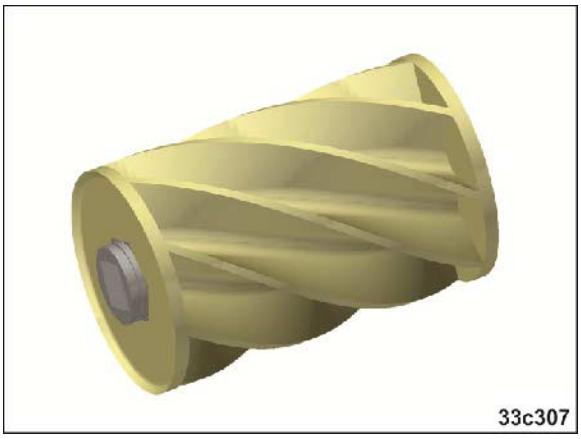


Fig. 18

5.2 Mechanische Dosierung

5.2.1 Spornrad

Das Spornrad (Fig. 19/1) treibt über das Vario-Getriebe die Dosierwalzen im Saatgut-Dosierer an.

Bei einem eigenen Bedienterminal kann ein Sensor zum Berechnen der Hektarleistung angeschlossen werden (Option).

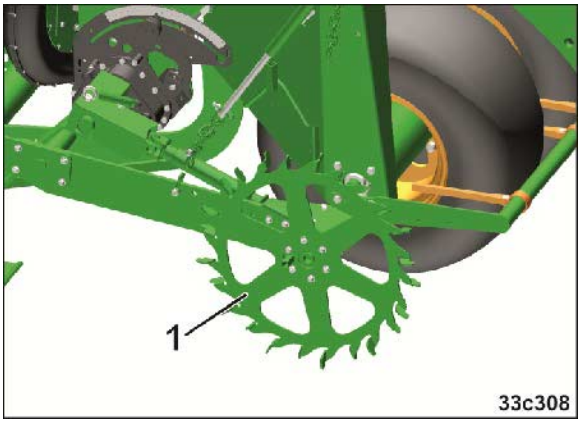


Fig. 19

5.2.2 Vario-Getriebe

Zum Einstellen der Aussaatmenge wird der Getriebestellhebel (Fig. 20/2) manuell eingestellt. Je höher der Skalenwert, desto größer die Aussaatmenge.

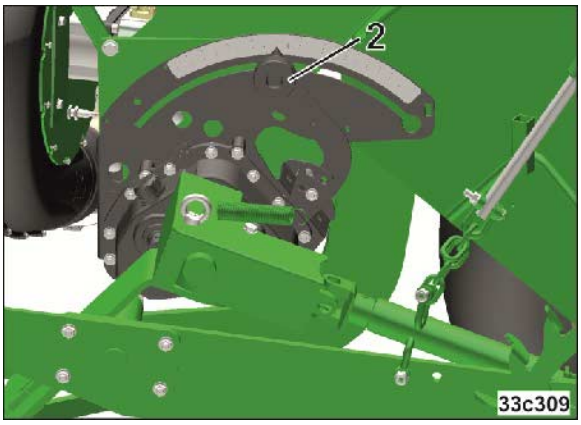


Fig. 20

5.3 Elektrische Dosierung

Bei der elektrischen Dosierung treibt ein Elektro–motor (Fig. 21/1) die Dosierwalze an.

Die Öffnungsklappe ist durch einen Sicherungs-hebel (Fig. 21/2) geschützt. Nur bei stehendem Antrieb mit dem Steckschlüssel (siehe Fig. 10/2) lösen.

Die Antriebsdrehzahl der Dosierwalze

- ist stufenlos einstellbar über das Bedienterminal.
- bestimmt die Aussaatmenge. Je höher die Antriebsdrehzahl des Elektromotors, desto größer die jeweilige Aussaatmenge.
- passt sich automatisch an bei sich verändernder Arbeitsgeschwindigkeit.

Zuschaltbar ist die Saatgut-Vordosierung, z.B. am Vorgewende. Die Laufzeit der Saatgut-Vordosierung ist einstellbar.

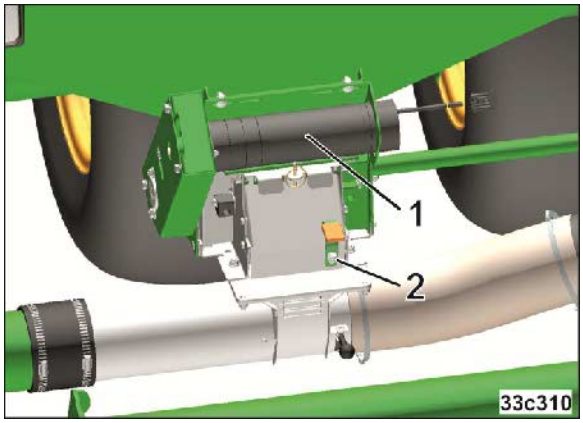


Fig. 21

5.4 Gebläse

Der Hydraulikmotor (Fig. 22/2) treibt das Gebläse (Fig. 22/1) an und erzeugt einen Luftstrom. Der Luftstrom fördert das Dosiergut von der Injektorschleuse zu den Scharen.

Die Gebläse-Drehzahl bestimmt die erzeugte Luftmenge des Luftstroms.

Je höher die Gebläse-Drehzahl, desto größerer die erzeugte Luftmenge.

Die erforderliche Gebläse-Drehzahl der Tabelle (Fig. 61, Seite 77) entnehmen. Beim Ausbringen von Dünger beträgt die erforderliche Gebläsedrehzahl bis zu 4000 1/min.

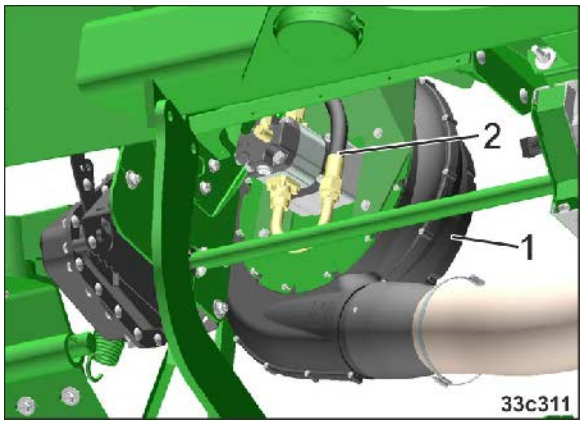


Fig. 22

5.5 Verteilerkopf

Im Verteilerkopf (Fig. 23/1) wird das Dosiergut gleichmäßig auf alle angeschlossenen Schare verteilt. Der Verteilerkopf ist an der Heckmaschine befestigt.

Fig. 23

5.6 Elektrischer Füllstandsmelder AMFÜME (Option)

Ein kapazitiver Sensor (Fig. 24/1), angeschlossen am Bedienterminal überwacht den Füllstand im Tank. Taucht der Sensor nicht mehr in das Dosiergut ein, ertönt ein akustisches Signal.

Der Tank sollte nie leer gefahren werden um Schwankungen in der Ausbringmenge zu vermeiden. Zum Verändern der Rest Dosiergutmenge im Tank ist der Halter (Fig. 24/1) mit dem Sensor entsprechend zu verschieben.

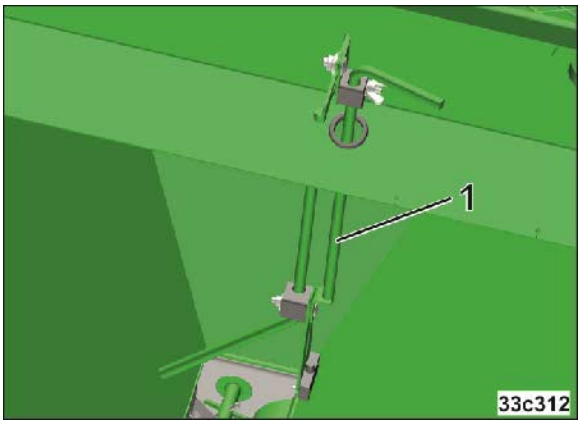


Fig. 24

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anhängen dürfen.

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 22 beim
  - An- und Abkuppeln der Maschine
  - Transportieren der Maschine
  - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.

Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.

6.1 Eignung des Traktors überprüfen

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor Sie die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.

  Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.

- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- die hydr. Pumpenleistung des Traktors von mindestens 80 l/min.
- 12V bei 110 AH Leistung der Traktor-Lichtmaschine
- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

  Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebauter oder angehängter Maschine erreichen.

6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung

Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine.

Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland.

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine)

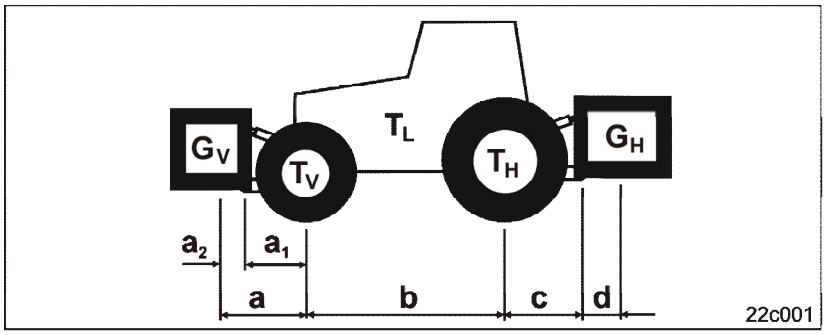


Fig. 25

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe technische Daten Heckanbau-Maschine
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe Kap. „Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslast“, Seite 39
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$)	
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe Kap. „Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslast“, Seite 39 oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Heckanbau-Maschine

6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\ min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$) befestigt ist.

- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H\,min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.

Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,

- bei angetriebener Maschine
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Traktor-Zapfwelle / Hydraulik-Anlage läuft
- wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Traktor-Zapfwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann
- wenn der Traktor nicht mit der Feststellbremse und/oder Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist
- wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind
- Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Stellen Sie den Traktor mit der Maschine nur auf festem ebenem Gelände ab.
2. Senken Sie angehobene, ungesicherte Maschinenteile ab.

→ So verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Absenken.

3. Stellen Sie den Traktormotor ab.
4. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.

6.3 Montagevorschrift Gebläseanschluss an der Traktorhydraulik

Der Staudruck im Leckölanschluss sollte 5 bar nicht überschreiten. Deshalb sind die Montagevorschriften beim Anschluss des hydr. Gebläseanschlusses einzuhalten.

- Die Hydraulikkupplung der Druckleitung (Fig. 26/5) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktor-Steuergerät mit Vorrang anschließen.
- Die große Hydraulikkupplung der Rücklaufleitung (Fig. 26/6) nur an einen drucklosen Traktor-Anschluss anschließen mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank (Fig. 26/4).
  Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktor-Steuergerät anschließen damit der Staudruck von 10 bar nicht überschritten wird.
- Zur nachträglichen Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

Zum Betreiben aller Hydraulikfunktionen sollte die Leistung der Traktorhydraulikpumpe mindestens 80 l/min. bei 150 bar betragen.

Fig. 26/...

(A)	maschinenseitig
(B)	traktorseitig
(1)	Gebläsehydraulikmotor $N_{max.}$ = 4000 ^{1}/min.
(2)	Filter
(3)	einfach- oder doppelt wirkendes Steuergerät mit Vorrang *natur*
(4)	Hydrauliköltank
(5)	Vorlauf: Druckleitung mit Vorrang (Kennzeichnung: 1 *rot*)
(6)	Rücklauf: druckfreie Leitung mit Steckkupplung ”groß” (Kennzeichnung: 2 *rot*) [1)]

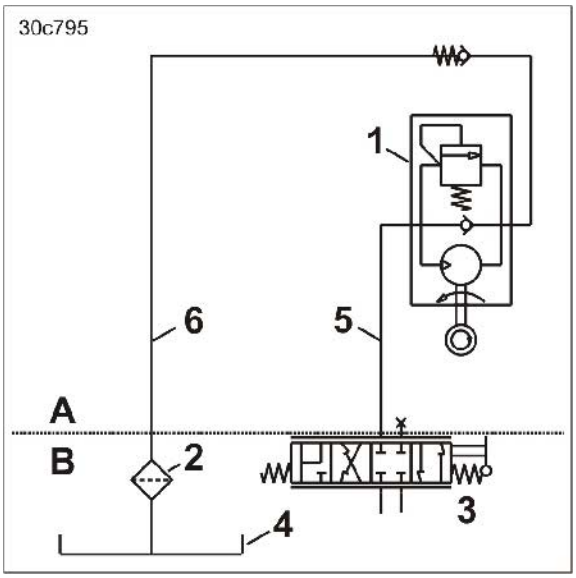


Fig. 26

1) in Verbindung mit ED: Der Rücklauf kann auch in den hydraulischen Säaggregatantrieb eingespeist werden. Dieser ist nicht druckfrei. In dem Fall ist ein zusätzlicher Leckölanschluss vorhanden.

Das Hydrauliköl darf sich nicht zu stark erwärmen.

Große Ölfördermengen in Verbindung mit kleinen Öltanks fördern die schnelle Erwärmung des Hydrauliköles. Das Fassungsvermögen des Traktor-Öltanks (Fig. 26/4) sollte mindestens die doppelte Ölfördermenge beinhalten. Bei zu starker Erwärmung des Hydrauliköles ist der Einbau eines Ölkühlers in einer Fachwerkstatt erforderlich.

6.4 Das Schlauchpaket an den Traktor anpassen

Das Schlauchpaket besteht aus

- einem Stahlrohr (Fig. 27/1) in denen das Dosiergut vom Fronttank zur Heckanbaumaschine gefördert wird.
- Elektro- und Datenkabeln (Fig. 27/2).

Das Förderrohr waagerecht oder leicht zum Fronttank hin abfallend mit mindestens zwei Halterungen vorne und hinten am Traktor befestigen.

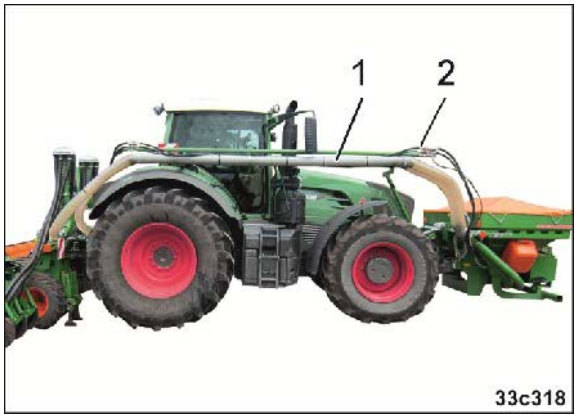


Fig. 27

Montagehinweis:

Die Schnittstelle (Fig. 28/1) des Datenkabels (Fig. 28/2) befindet sich an beiden Enden des Schlauchpakets. Das vordere Ende des Schlauchpakets ist dort, wo die Hydraulik–kupplungen befestigt sind.

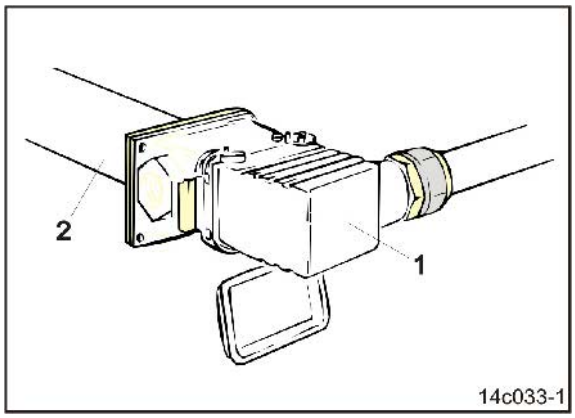


Fig. 28

Schlauchpakethalterungen

Die dargestellten Halterungen (Fig. 29/Fig. 30) sind nicht im Lieferumfang enthalten. Um den Anbau zu erleichtern, enthält das Schlauchpaket diverse Adapterplatten zur Montage.

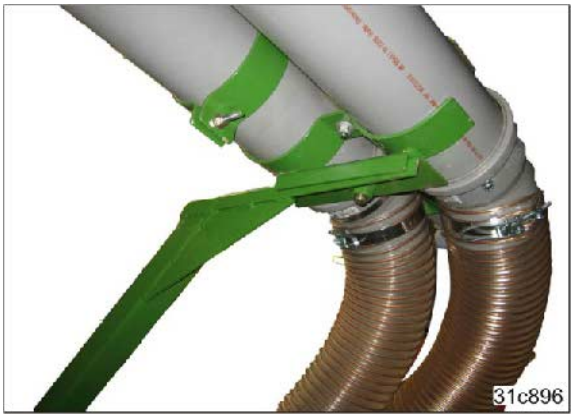


Fig. 29

Fig. 30

Bei Traktoren mit Kabinenfederung die Hinweise des Schlepperherstellers beachten. Die Halterungen dürfen nicht an der federnden Kabine montiert werden.

Fig. 31

Fig. 32

Das Stahlrohr (Fig. 32/1) mit dem flexiblen Schlauch (Fig. 32/2) mit dem Fronttank und der Heckanbaumaschine verbinden.

Die Länge des flexiblen Schlauchs anpassen und so dimensionieren das sie nicht knicken oder klemmen beim

- Anheben und Absenken der Anbaumaschinen zum Wenden und zum Transport,
- Überfahren von Kuppen während der Arbeit,
- Durchfahren von Senken während der Arbeit,
- Einklappen der Ausleger der Heckanbaumaschine.

Auf Freigang der Lenkachse in allen Betriebszuständen achten.

7 Maschine an- und abkuppeln

Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 22.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Kapitel 6.2, Seite 51.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

7.1 Maschine ankuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen", Seite 46.

WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Ober- und die Unterlenkerbolzen mit Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen.

WARNUNG

Gefahren durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

GEFAHR

Die Unterlenker des Traktors dürfen kein Seitenspiel haben, damit die Maschine immer mittig hinter dem Traktor fährt und nicht hin und her schlägt!

Die Unterlenkerstange Kat II (Fig. 35/1) kann in der Höhe verstellt werden.

Die Unterlenkerstange nach jeder Verstellung mit Stellringen, die fest gegen die Halterungen zu drücken sind, verdreh gesichert kontern.

7.1.1 Zusatzgewichte (Option) für Fronttank FRU

Zur Erhöhung der Vorderachslast des Traktors kann der Fronttank FRU mit Zusatzgewichten (maximal 900 kg) ausgestattet werden.

Der Einsatz von Zusatzgewichten erfordert

- Abstellstützen, zum sicheren Abstellen des FRU
- Dreipunktverlängerung.

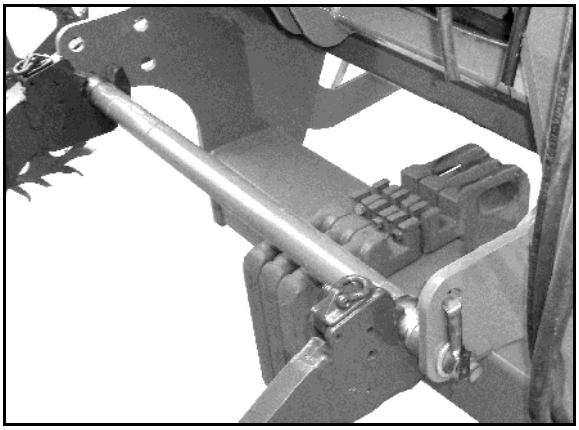


Fig. 33

Der Abstand ändert sich durch die Dreipunktverlängerung um 380 mm

Die Dreipunktverlängerung

- nur bei Fronttanks FRU einsetzen
- erforderlich beim Einsatz von Zusatzgewichten.

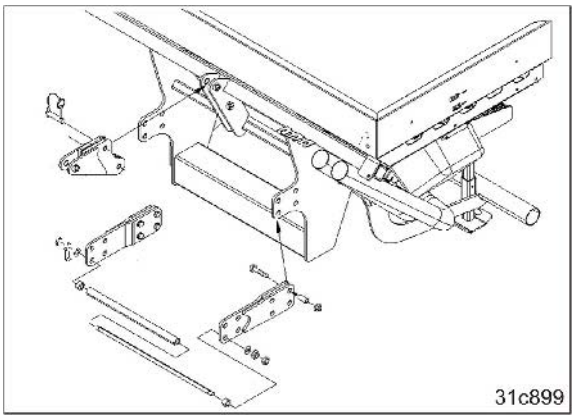


Fig. 34

7.1.2 Maschine ankuppeln

GEFAHR

Fronttank am Traktor ankuppeln vor dem Befüllen.

1. Prüfen, ob die Anbaukategorien von Maschine und Traktor identisch sind.
   - o Unterlenkerstange Kat II (Fig. 35/1)
   - o Oberlenkerbolzen Kat. II (Fig. 35/3).
2. Den Oberlenkerbolzen mit einem Klappstecker sichern.
3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
4. Mit den Traktorunterlenkern die unteren Anlenkpunkte der Maschine aufnehmen. Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
5. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
6. Den Traktor-Oberlenker (Fig. 35/2) mit dem oberen Anlenkpunkt der Maschine kuppeln. Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.
7. Die Maschine durch Verstellen des Oberlenkers gerade ausrichten.
8. Den Oberlenker gegen Verdrehen sichern.
9. Die korrekte Verriegelung von Ober- und Unterlenkerhaken kontrollieren.
10. Die Versorgungsleitungen am Traktor ankuppeln (siehe Kap. 4.4, Seite 34).
11. Die Heckmaschine am Traktor befestigen.

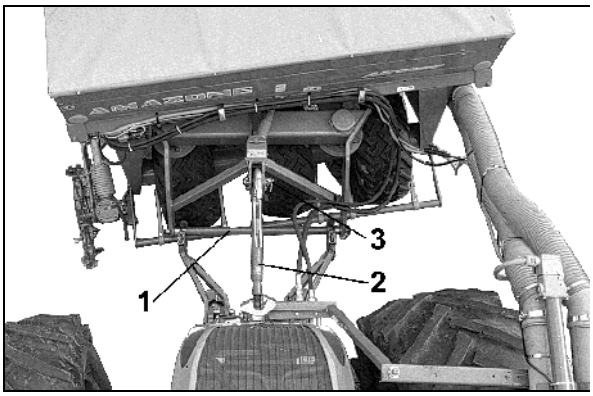


Fig. 35

Montagehinweise

- Die vorderen Traktorunterlenker müssen mit einem Pendelausgleich ausgerüstet sein zum Ausgleich von Bodenunebenheiten und um Schäden am Rahmen durch Verbiegung zu vermeiden.
- Die Unterlenker des Traktors dürfen seitlich nur wenig Spiel haben.
- Der Traktor kann den Fronttank leichter anheben, wenn der Oberlenker am Fronttank so tief wie möglich und am Traktor so hoch wie möglich montiert wird. Zu überprüfen ist, ob die Hubhöhe ausreichend groß ist.

12. Den flexiblen Schlauch auf das Stahlrohr stecken und mit Schnellverschlüssen (Fig. 36/1) sichern.

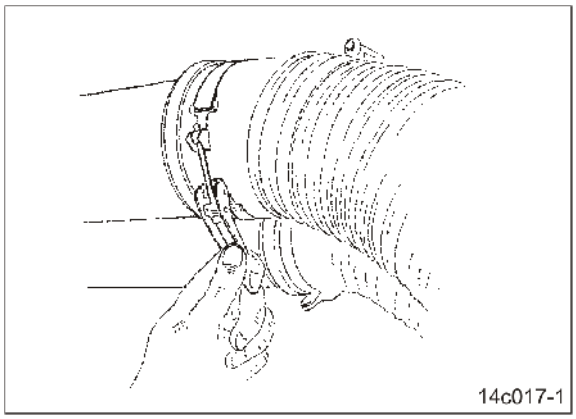


Fig. 36

13. Stützfuß (Fig. 37) nach oben schieben und mit dem zuvor gelösten Bolzen abstecken und mit einem Federstecker sichern.

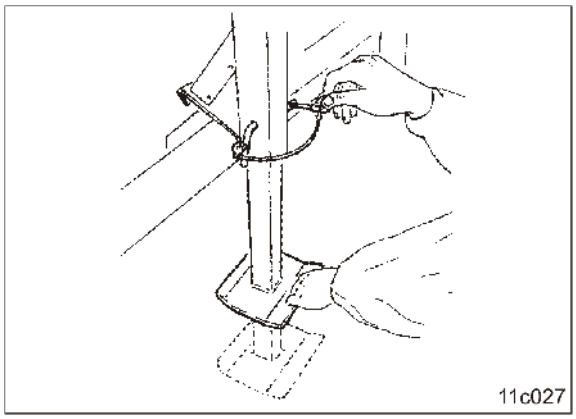


Fig. 37

14. Den Kombistecker vom Fronttank am Kabelbaum anschließen (Fig. 38/1).
15. Den Stecker der Heckmaschine am Kabelbaum anschließen (Fig. 38/3). (Option)
16. Den Kabelbaum mit dem Maschinenstecker an die Traktorgrundausrüstung des Bedienterminals anschließen (Fig. 38/2). (Option)

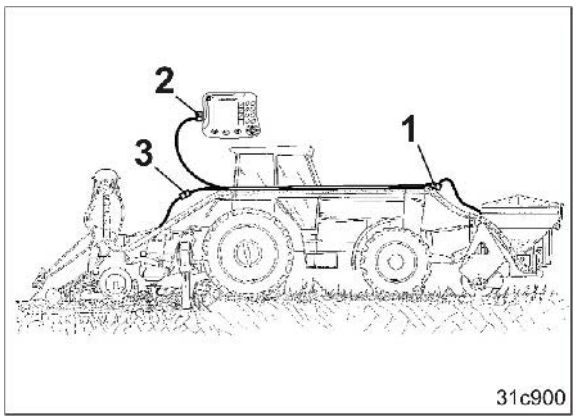


Fig. 38

7.2 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

7.2.1 Hydraulikschlauch-Leitungen

Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet. An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulik–funktion der Druckleitung eines Traktorsteuer–gerätes zuzuordnen!

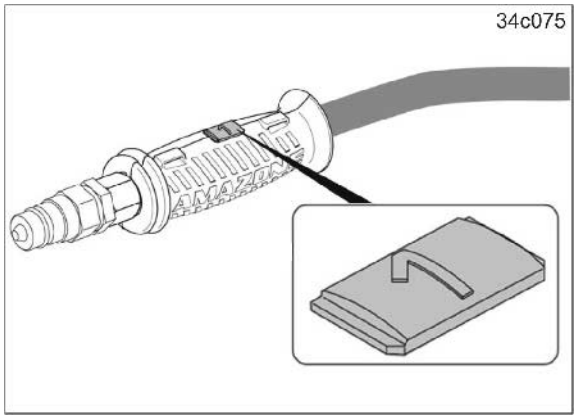


Fig. 39

Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuer–gerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend
für einen permanenten Ölumlauf

Tastend
betätigen bis Aktion durchgeführt ist

Schwimmstellung
freier Ölfluss im Steuergerät

Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät	
natur	1		Spornrad	anheben und absenken	einfach-wirkend	
rot	1	Gebläse-Hydraulikmotor Druckleitung mit Vorrang (ca. 38 l/min.)			einfach-wirkend	
rot	T	Druckloser Rücklauf [1)] Druckfreie Leitung (siehe Kap. „Montagevorschrift Gebläseanschluss an der Traktorhydraulik“, Seite 52)				

1.) in Verbindung mit ED: Der Rücklauf kann auch in den hydraulischen Säaggregatantrieb eingespeist werden. Dieser ist nicht druckfrei. In dem Fall ist ein zusätzlicher Leckölanschluss vorhanden.

7.2.1.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farblichen Markierungen an den Hydraulik-Steckern.

- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.

  Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Hydrauliköl-Druck von 210 bar.
- Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Stecker.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulikmuffe(n), bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegelt.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauch-Leitungen auf richtigen und dichten Sitz.

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuerventil auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulikschlauch-Leitungen, bevor Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen mit dem Traktor kuppeln.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitung(en) mit dem(n) Traktor-Steuergerät(en).

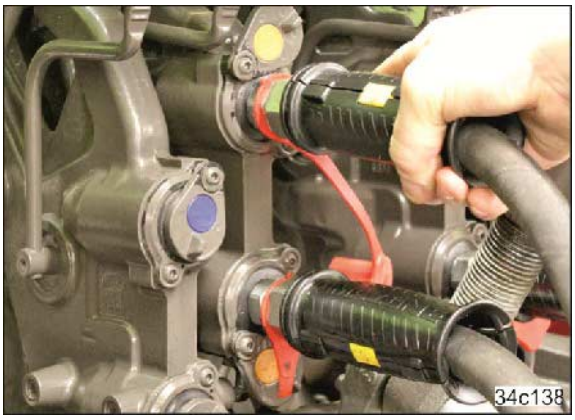


Fig. 40

7.2.1.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Legen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen in der Schlauchgarderobe ab.

Fig. 41

Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 22.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Kapitel 6.2, Seite 51.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

7.2.2 Manometer anschließen

Nur in Verbindung mit mechanischem Antrieb:

→ Das Manometer (Fig. 42/1) am Schlauch (Fig. 42/2) anschließen.

Fig. 42

7.2.3 Stromanschlüsse

Baugruppe	Funktion	Hinweise
Stecker (7-polig)	Straßenverkehrslichtanlage (am Traktorheck anschließen)	Serie
Maschinenstecker	Datenkabel Bedienterminal AMASCAN +	(Option)
	Datenkabel Jobrechner ISOBUS (AMATRON 3,CCI 100, Traktorterminal)	(Option)
ext. Terminal	Kamerastecker Überwachungskamera	(Option)

7.3 Maschine vom Traktor abkuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!

Stellen Sie die Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

GEFAHR

Fronttank entleeren vor dem Abkuppeln vom Traktor.

1. Den Stützfuß (Fig. 37) nach unten schieben und mit dem zuvor gelösten Bolzen abstecken und mit einem Federstecker sichern.
2. Den Fronttank auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund abstellen.
3. Den Kabelbaum (Fig. 38) und die Leitungsrohre trennen.
4. Den Oberlenker entlasten. Die Oberlenkerlänge entsprechend verstellen.
5. Die Unterlenkerhaken aus der Traktorkabine heraus entkuppeln.
6. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
7. Legen Sie die abgekuppelten Versorgungsleitungen in der Schlauchgarderobe ab
   - o Hydraulikschlauch-Leitungen (Fig. 44/1, siehe Kap. „Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln“, Seite 63)
   - o Parkposition Rechnerkabel (Fig. 44/2)
   - o Versorgungsleitungen Rechnerkabel (Fig. 44/3)

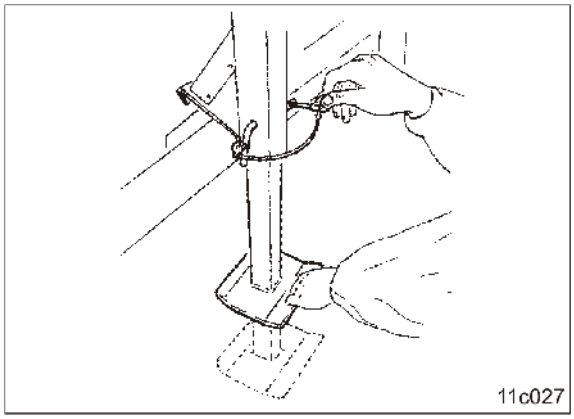


Fig. 43

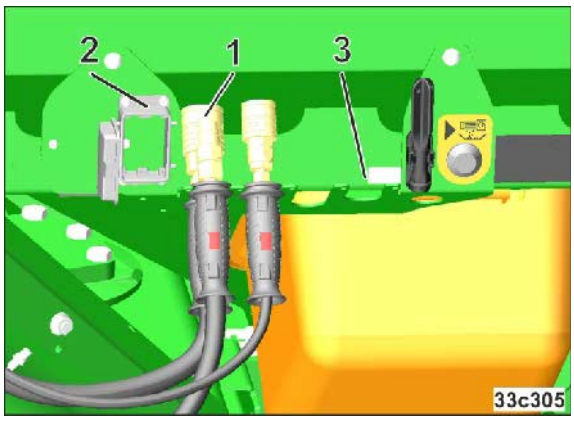


Fig. 44

GEFAHR

Beim Zurücksetzen des Traktors darf sich keine Person zwischen Traktor und Maschine und hinter der Maschine aufhalten!

8 Einstellungen

GEFAHR

Einstellungen nur vornehmen bei

- **abgesenkter Maschine**
- **angezogener Traktor-Feststell-Bremse**
- **abgestelltem Traktormotor**
- **abgezogenem Zündschlüssel.**

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Kapitel 6.2, Seite 51.

8.1 Dosierwalze aus- / einbauen

Vor dem Befüllen ist zu prüfen welche Dosierwalze verbaut ist. Ggf. die Dosierwalze tauschen!

- Empfehlung bei Düngerdosierung: Polyurethan-Dosierwalze

1. Den Klappstecker (Fig. 45/2) entfernen. (nur bei gefülltem Vorratsbehälter erforderlich zum Verschließen des Behälters mit dem Schieber (Fig. 45/1).

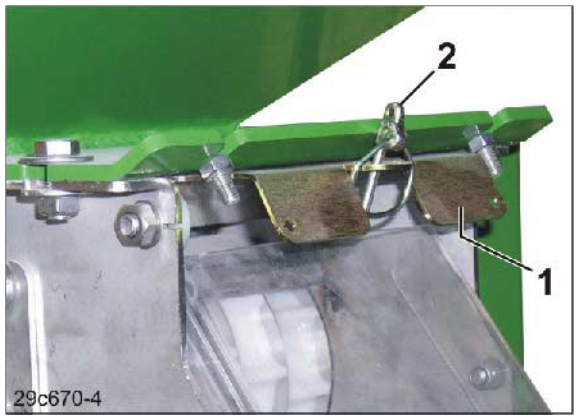


Fig. 45

2. Den Schieber (Fig. 45/1) bis zum Anschlag (Fig. 46/1) in den Dosierer schieben.

→ Der Schieber verschließt den Vorratsbehälter. Dünger kann nicht unkontrolliert austreten, beim Austausch der Dosierwalze.

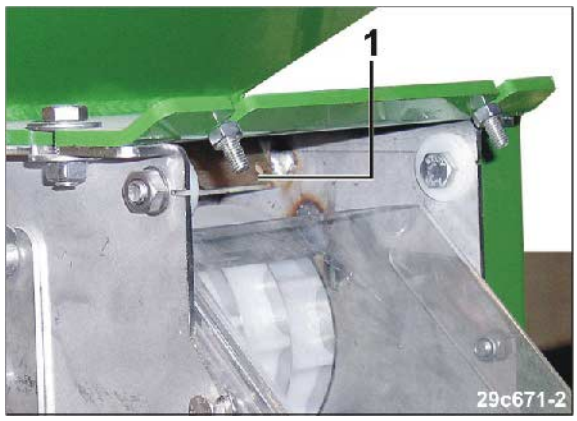


Fig. 46

3. Zwei Muttern (Fig. 47/2) mit dem Steckgriff (siehe Fig. 10/2) lösen, nicht abschrauben.
4. Den Lagerdeckel (Fig. 47/1) verdrehen und abziehen.

Fig. 47

5. Die Dosierwalze aus dem Dosierer herausziehen.
6. Die gewünschte Dosierwalze in umgekehrter Reihenfolge montieren.
7. Schieber (Fig. 45/1) öffnen und sichern (Klappstecker Fig. 45/2).

Fig. 48

8.2 Düngermenge einstellen

Zum Ausbringen der gewünschten Düngermenge sind Einstellungen vorzunehmen

- an den Dosierern,
- am Variogetriebe,
- oder am Bedienterminal.

Fig. 49

8.2.1 mechanischer Dosierantrieb

Jede Einstellung mit einer Abdrehprobe prüfen (siehe Kapitel „Abdrehprobe“, Seite 70).

8. Abdrehprobe durchführen (siehe Kapitel „Abdrehprobe“, Seite 70).
1. Getriebe-Einstellnummer für die gewünschte Dünger-Ausbringmenge nach Kap „Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe“ entnehmen.
2. Drehknopf (Fig. 50/1) lösen.
3. Zeiger (Fig. 50/2) von unten auf die Getriebe-Einstellnummer der Skala (Fig. 50/3) stellen.
4. Drehknopf festziehen
5. erneute Abdrehprobe durchführen (siehe Kapitel „Abdrehprobe“, Seite 70).

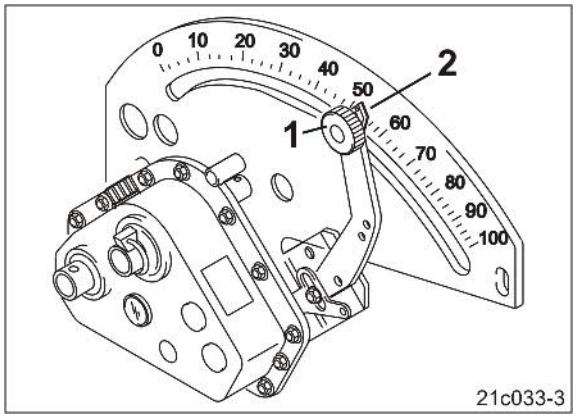


Fig. 50

8.2.1.1 Abdrehprobe

Mit der Abdrehprobe prüfen, ob die gewünschte Düngermenge ausgebracht wird.

1. Düngerbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. Auffangbehälter aus der Transporthalterung nehmen.

   Auffangbehälter (Fig. 51/2) sind zum Transport mit einem Klappstecker (Fig. 51/1) gesichert.

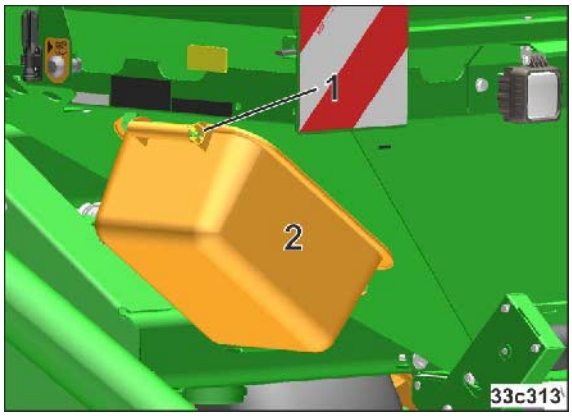


Fig. 51

3. Auffangbehälter unter Dosierer stellen (Fig. 52/1).
4. Injektor-Schleusenklappe (Fig. 52/2) öffnen.

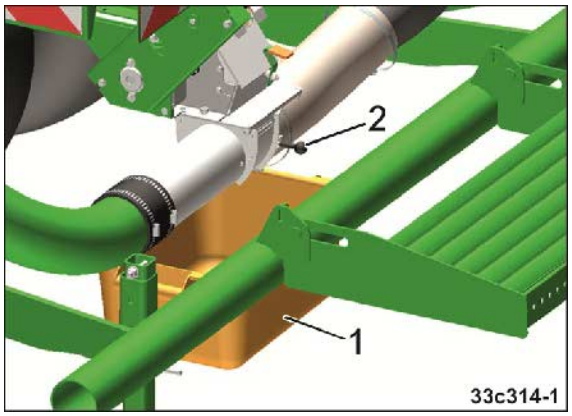


Fig. 52

WARNUNG

Quetschgefahr beim Öffnen und Schließen der Injektor-Schleusenklappe (Fig. 52/1)!

Injektor-Schleusenklappe nur an der Lasche (Fig. 52/2) anfassen, sonst besteht Verletzungsgefahr beim Zuschlagen der federbelasteten Injektor-Schleusenklappe.

Niemals mit der Hand zwischen Injektor-Schleusenklappe und Injektorschleuse fassen!

5. Die Abdrehkurbel aus der Parkposition (Fig. 53/1) entnehmen und in das Vier–kantloch des Spornrades (Fig. 53/2) stecken.
6. Das Spornrad mit der Abdrehkurbel so lange entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (siehe Fig. 53) bis alle Kammern der Dosierräder mit Dosiergut gefüllt sind und ein gleichmäßiger Gutstrom in den Auffangbehälter fließt.
7. Auffangbehälter entleeren (nicht in den Vorratsbehälter bei laufendem Gebläse).
8. Auffangbehälter erneut unter Dosier-aggregat einsetzen.
9. Die erforderliche Anzahl der Kurbelumdrehungen ermitteln aus:
   - o der Arbeitsbreite (Fig. 54/1)
   - o den Kurbelumdrehungen am Spornrad auf 1/10 oder 40 ha (Fig. 54/2).

Kurbelumdrehungen für nicht aufgeführte Arbeitsbreiten, wie unten aufgeführt berechnen.

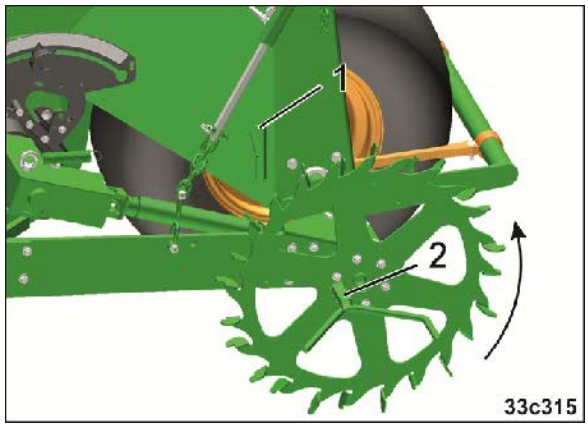


Fig. 53

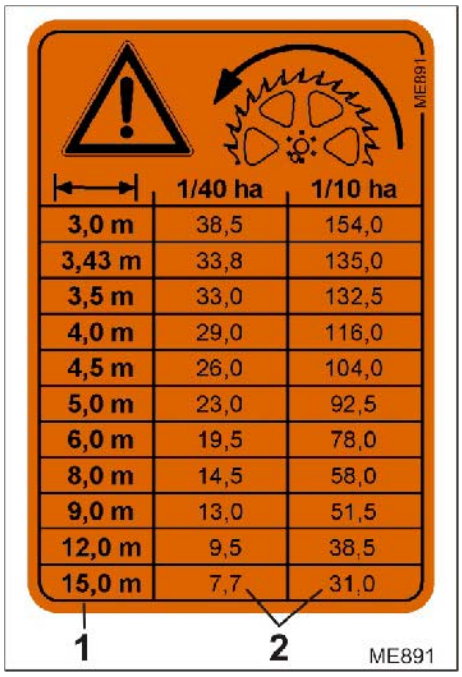


Fig. 54

Beispiel:

Daten zur Berechnung der Kurbelumdrehungen am Spornrad	
Arbeitsbreite:	8,40 m
Abdrehen:	auf 1/40 ha
Kurbelumdrehungen am Spornrad:	berechnen

Daten aus Tabelle (Fig. 54)	
Arbeitsbreite:	8 m
Abdrehen:	auf 1/40 ha
Kurbelumdrehungen am Spornrad:	14,5

$$\text{Kurbelumdrehungen} = 14{,}5 \times \frac{8\ [\text{m}]}{8{,}4\ [\text{m}]} = 14{,}0$$

10. Mit der in Tabelle (Fig. 54) angegebenen Kurbelumdrehung im Uhrzeigersinn drehen.
11. Die aufgefangene Dosiermenge unter Berücksichtigung des Behältergewichtes am vorgesehenen Einhängepunkt (Fig. 55/2) wiegen (Fig. 55/1) und je nach gewählter Tabellenspalte mit dem Faktor „10“ oder ”40” multiplizieren.

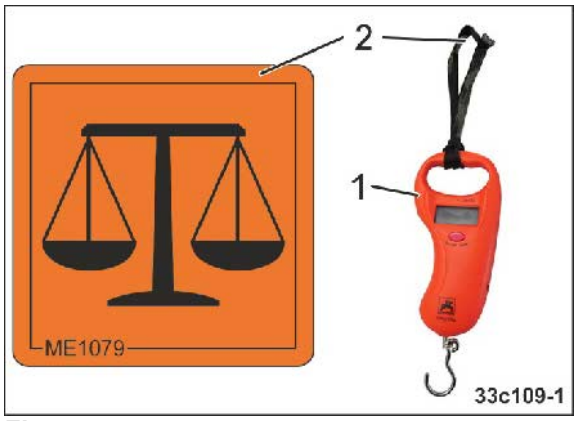


Fig. 55

Beispiel:

aufgefangene Dosiermenge: 3,2 kg (abgedreht auf 1/40 ha)

$$\text{Ausbringmenge in [kg/ha]} = \frac{3{,}2\ \text{kg}}{1/40\ \text{ha}} \times 40 = 128\ \frac{\text{kg}}{\text{ha}}$$

12. Wird die gewünschte Dünger-Ausbringmenge [kg/ha] bei der Abdrehprobe nicht erreicht, berechnen Sie die Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe (Kap. 8.2.1.2, Seite 73)

    Abdrehprobe wiederholen, bis die gewünschte Ausbringmenge erreicht ist.
13. Nach der Abdrehprobe
    - Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.
    - Injektor-Schleusenklappe mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Fig. 52, Seite 70),
    - Auffangbehälter (Fig. 51) an der Transporthalterung befestigen und mit einem Klappstecker sichern.

8.2.1.2 Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe

Beispiel:

Werte der Abdrehprobe
errechnete Ausbringmenge: 175 kg/ha
Getriebestellung: 70

gewünschte Ausbringmenge: 125 kg/ha.

1. Die Werte der Abdrehprobe
   - o errechnete Ausbringmenge 175 kg/ha (Fig. 56/A)
   - o Getriebestellung 70 (Fig. 56/B)

   auf der Rechenscheibe übereinander stellen.
2. Die Getriebestellung für die gewünschte Ausbringmenge von 125 kg/ha (Fig. 56/C). auf der Rechenscheibe ablesen.

→ Getriebestellung 50 (Fig. 56/D).

3. Stellen Sie den Getriebehebel auf den abgelesenen Wert.
4. Überprüfen Sie die Getriebestellung durch eine erneute Abdrehprobe nach.

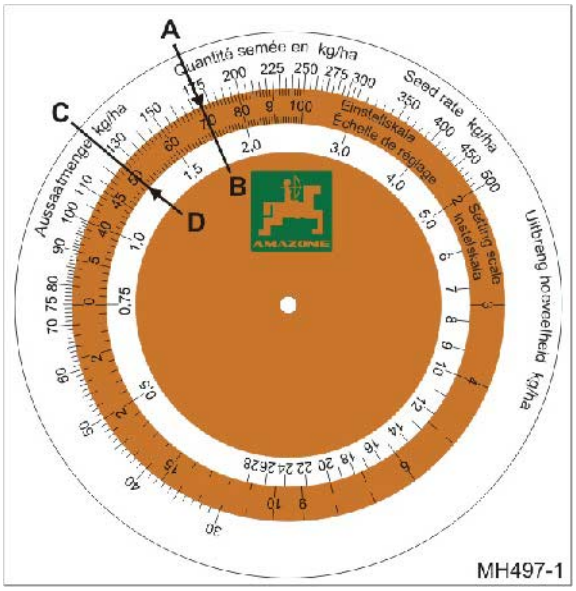


Fig. 56

8.2.2 elektrischer Dosierantrieb

Zum Abdrehen der Dosiermenge mit dem Bedienterminal ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen zu beachten!

1. Vorratsbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. Auffangbehälter aus der Transporthalterung nehmen.

   Auffangbehälter (Fig. 57/2) sind zum Transport mit einem Klappstecker (Fig. 57/1) gesichert.

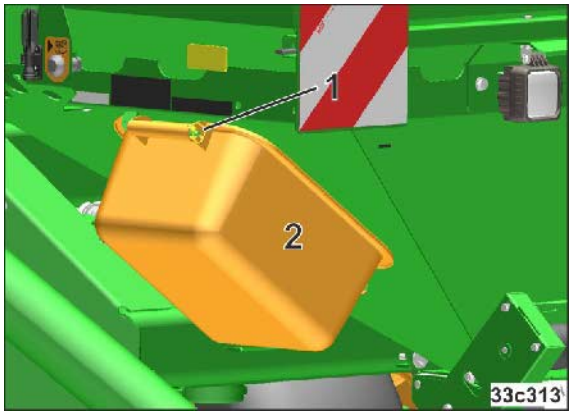


Fig. 57

3. Auffangbehälter (Fig. 58/1) unter Dosierer stellen.
4. Injektor-Schleusenklappe (Fig. 58/2) öffnen.

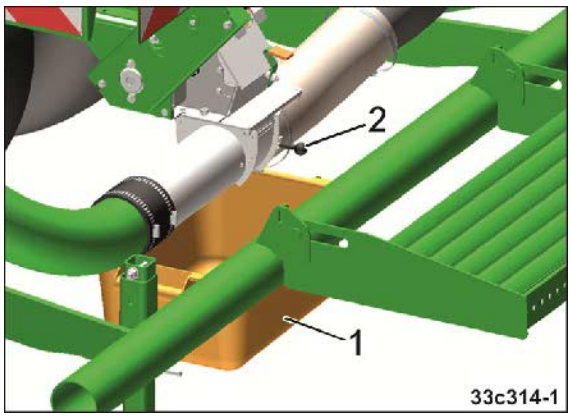


Fig. 58

5. Zum Füllen der Dosierzellen beachten Sie die Betriebsanleitung der Maschinensoftware.
6. Auffangbehälter entleeren (nicht in den Vorratsbehälter bei laufendem Gebläse).
7. Auffangbehälter erneut unter Dosieraggregat einsetzen.
8. Abdrehprobe anhand der Betriebsanleitung zur Maschinensoftware durchführen.
   - o Abdrehtaster (Fig. 59/1)
   - o Dosierantrieb (Fig. 59/2)
9. Abdrehprobe wiederholen, bis die gewünschte Ausbringmenge erreicht ist.
10. Nach der Abdrehprobe:
    - o Injektor-Schleusenklappe mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Fig. 52, Seite 70)
    - o Auffangbehälter (Fig. 51) an der Transporthalterung befestigen und mit einem Klappstecker sichern.

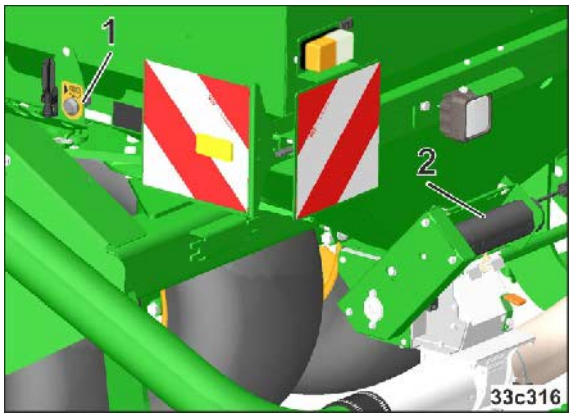


Fig. 59

8.2.3 Einstellhinweise zur Ausbringemenge

Die Ausbringemenge kann je nach Düngersorte und Beschaffenheit variieren. Jeder Sortenwechsel und jede Einstellung durch Abdrehprobe prüfen.

8.2.3.1 Diamonphosphat 18 – 46 – 0 / 0,97 kg/l

Die maximale Ausbringmenge des FRU104 / FPU104 wird nur bei waagerechter Ausrichtung der Maschine und der maximalen Gebläsedrehzahl (4000 1/min) erreicht.

maximale Ausbringmenge:

- 24 kg/min Diamonphosphat 18 – 46 – 0 (6 Reihen)
- 31 kg/min Diamonphosphat 18 – 46 – 0 (8 Reihen)
- 36 kg/min Diamonphosphat 18 – 46 – 0 (12 Reihen)

Arbeits-breite	6,4m 8 Reihen	6,0 m 8 Reihen	6,0 m 12 Reihen	5,6m 8 Reihen	5,4 m 12 Reihen	4,8m 6 Reihen	4,5m 6 Reihen	4,2m 6 Reihen
Maximale Ausbringmenge (kg/ha) bei 10km/h								
	297					300		
	/	317				/	320	
	/	/		340		/	/	342
	/	/	360	/		/	/	/
	/	/	/	/	400	/	/	/

Fig. 60

8.3 Gebläse-Drehzahl einstellen

GEFAHR

Die maximale Gebläse-Drehzahl von 4000 1/min. nicht überschreiten.

Die Gebläse-Drehzahl verändert sich so lange, bis das Hydrauliköl seine Betriebstemperatur erreicht hat.

Bei der Erstinbetriebnahme die Gebläse-Drehzahl bis zum Erreichen der Betriebstemperatur korrigieren.

Wird das Gebläse nach längerer Stillstandszeit erneut in Betrieb genommen, wird die eingestellte Gebläse-Drehzahl erst erreicht, wenn sich das Hydrauliköl auf Betriebstemperatur erwärmt hat.

Die Soll-Gebläse-Drehzahl am Stromregelventil des Traktors einstellen

Bei richtig eingestellter Drehzahl des Druckluft-Gebläses darf kein Dünger aus der Düngerfurche herausgeblasen werden.

Die Gebläse-Drehzahl (1/min.) ist abhängig von

- von der gewünschten Ausbringmenge
- der Arbeitsbreite (1) der Heckmaschine
- vom Dosiergut
  - o Feinsämereien (2), z.B. Raps oder Grassamen
  - o Getreide und Leguminosen (3) und Dünger.

Beispiel:

- Heckmaschine mit 6 m Arbeitsbreite
- Leguminosendosierung

→ erforderliche Gebläsedrehzahl: 3900 1/min.

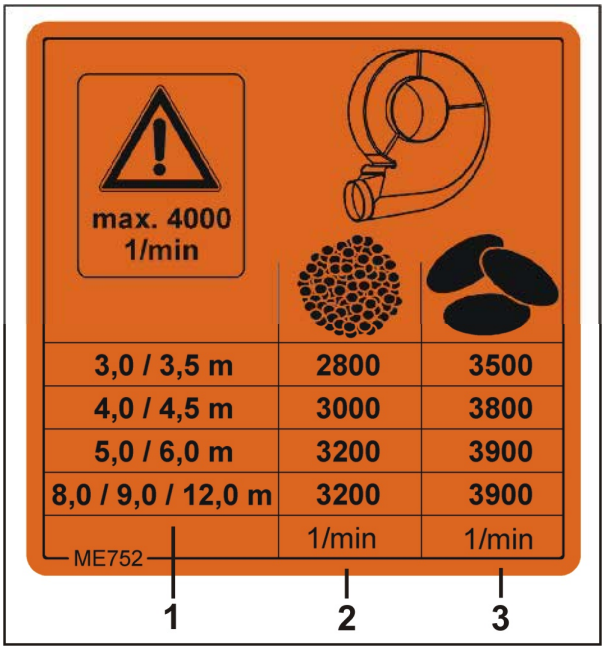


Fig. 61

Beim Dosieren von Dünger die Gebläsedrehzahl auf maximal 4000 1/min einstellen.

8.3.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors

1. Düngerbehälter befüllen.
2. Den Traktormotor starten und mit erhöhter Drehzahl betreiben.
3. Die Säaggregate anlaufen lassen, Vereinzelungsscheiben mit Saatgut-Körnern belegen
4. Am Steuergerät des Traktors die Ölmenge (anhand der Traktor-Betriebsanleitung) einstellen.
5. Die Gebläse-Drehzahl anhand des Bedienterminals überprüfen.

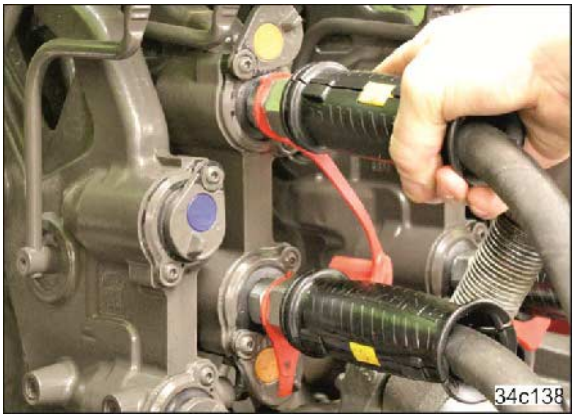


Fig. 62

8.3.1.1 Gebläse-Drehzahl-Überwachung einstellen

Der Bordcomputer überwacht die Gebläse–drehzahl. Die Soll-Gebläse-Drehzahl im Bordcomputer einstellen.

Weicht die Ist-Drehzahl um mehr als 10% von der Soll-Drehzahl ab, ertönt ein akustisches Signal mit einer Displayanzeige.

Die prozentuale Abweichung ist einstellbar (nur im Bordcomputer AMATRON 3).

8.3.1.2 Gebläsedrehzahl ohne Bedienterminal prüfen

Wenn kein Bordcomputer vorhanden ist, zeigt ein Manometer (Fig. 63) in der Traktorkabine die Einhaltung der erforderlichen Gebläsedrehzahl an.

Die Gebläsedrehzahl ist richtige eingestellt, wenn der Zeiger des Manometers

- bei Getreide, Leguminosen und Dünger im grünen Bereich (Fig. 63/1) steht,
- bei Feinsämereien (z.B. Raps oder Grassamen) im grünen Bereich (Fig. 63/2) steht.

Die erforderliche Gebläsedrehzahl anhand des Manometers einstellen.

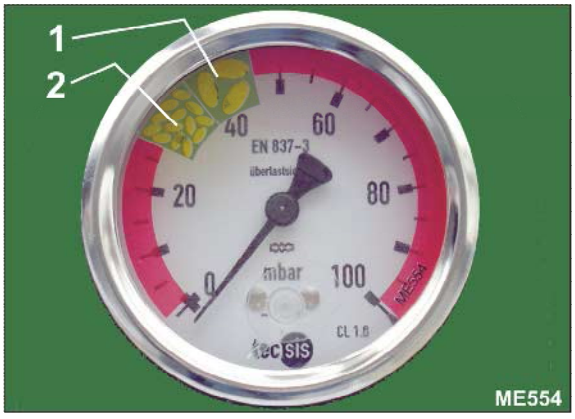


Fig. 63

Außerhalb der zugewiesenen grünen Bereiche kann es zu Ungenauigkeiten bei der Verteilung des Dosiergutes und zu Schäden am Gebläse kommen.

8.4 Füllstandssensor einstellen

Die Höhenlage des Füllstandssensors lässt sich nur bei leerem Fronttank einstellen:

1. Flügelmutter (Fig. 64/2) lösen.
2 Die Höhenlage des Füllstandssensor (Fig. 64/1) entsprechend der gewünschten Dosiergutrestmenge am Handgriff (Fig. 64/3) einstellen.
3 Flügelmutter festziehen.

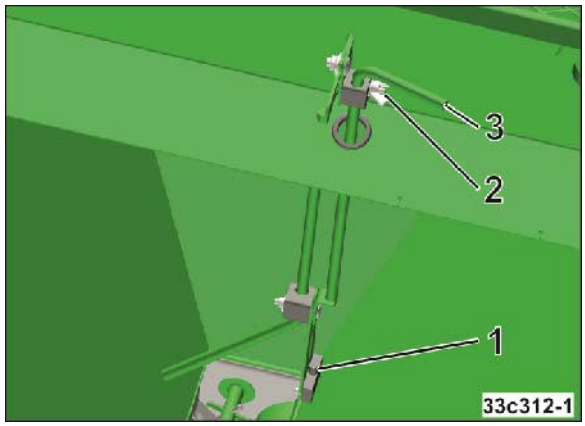


Fig. 64

Der Füllstandssensor darf nicht am Behälter anliegen!

9 Transportfahrten

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Traktor und Maschine den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) und den Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland denen der Berufsgenossenschaft) entsprechen.

Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

Darüber hinaus sind die Weisungen in diesem Kapitel vor Antritt und während der Fahrt einzuhalten.

In Deutschland und in vielen anderen Ländern ist der Transport einer am Traktor angebauten Maschinenkombination bis 3,0 m Breite zugelassen.

Die max. Transporthöhe von 4,0 m darf nicht überschritten werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit[1)] beträgt 40 km/h für Traktoren mit angebautem Arbeitsgerät.

Insbesondere auf schlechten Straßen oder Wegen darf nur mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit als angegeben gefahren werden!

[1)] Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für angebaute Arbeitsgeräte ist in den entsprechenden Straßenverkehrsvorschriften einzelner Ländern unterschiedlich geregelt. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Importeur / Maschinenhändler vor Ort nach der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Straßenfahrt.

- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 22.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten
  - die Einhaltung des zulässigen Gewichtes
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Traktor-Feststellbremse vollständig gelöst ist.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit den Original-Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors.

WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

Verweisen Sie Personen vom Beladeplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine.

- Kontrollieren Sie bei klappbaren Maschinen das korrekte Verriegeln der Transport-Verriegelungen.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen, bevor Sie Transportfahrten durchführen.

9.1 Maschine in Straßentransportstellung bringen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern (siehe Kap. „6.2“, Seite 51)..

1. Das Gebläse ausschalten.
2. Den Bordcomputer ausschalten.
3. Den Trittrost hochklappen.
4. Das Spornrad (Fig. 65/1) in Transportstellung bringen und mit der Kette (Fig. 65/1) sichern.

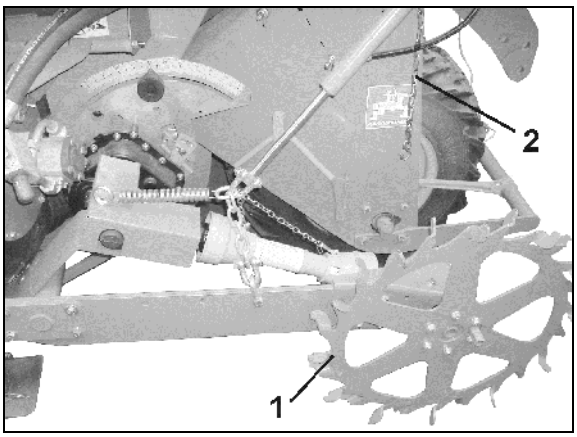


Fig. 65

5. Die Beleuchtungsanlage auf Funktion überprüfen.
6. Die Traktor-Steuergeräte während der Transportfahrt sperren.

Fig. 66

GEFAHR

- **Die Traktor-Steuergeräte während der Transportfahrt sperren.**
- **Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen.**

- Die Warntafeln und gelben Strahler müssen sauber und dürfen nicht beschädigt sein.
- Die genehmigungspflichtige Rundumleuchte (falls vorhanden) vor Fahrtantritt einschalten und auf Funktion überprüfen.

Der Abstand von Lenkradmitte bis Vorderkante Fronttank überschreitet das Maß von 3,50 m. Dadurch kann das Sichtfeld eingeschränkt sein.

Bei Sichtfeldeinschränkung ist auf öffentlichen Straßen eine Begleitperson, z.B. ein Einweiser hinzuzuziehen.

Der Fronttank ist mit Begrenzungsleuchten (Fig. 67/1) ausgerüstet.

Falls das traktorseitige Fahrlicht vom Fronttank verdeckt wird, ist das zweite Paar Scheinwerfer an der Traktorkabine einzuschalten. Die Scheinwerfer (Fig. 67/3) am Fronttank sind Arbeitsscheinwerfer und dürfen nur auf dem Feld eingeschaltet werden.

Der Abstand Warntafel (Fig. 67/2) zur Maschinenaußenkante darf max. 10 cm, zur Fahrbahn max. 150 cm betragen.

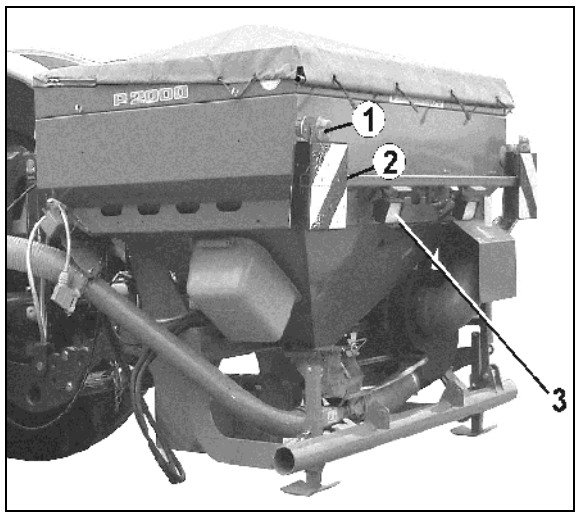


Fig. 67

10 Einsatz der Maschine

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", ab Seite 17 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 22.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit leerem bzw. teilbefülltem Fronttank.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder angehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.

Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz der Maschine durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

10.1 Tank befüllen

GEFAHR

Nur den am Traktor angebauten Tank befüllen. Kippgefahr!

1. Die Trittfläche (Fig. 68/1) abklappen.

   Der Tank kann von einem Versorgungsfahrzeug oder aus Big-Bags beladen werden.

2. Den Tank mit der Plane (Fig. 68/2) regendicht verschließen und mit Gummischlaufen sichern.

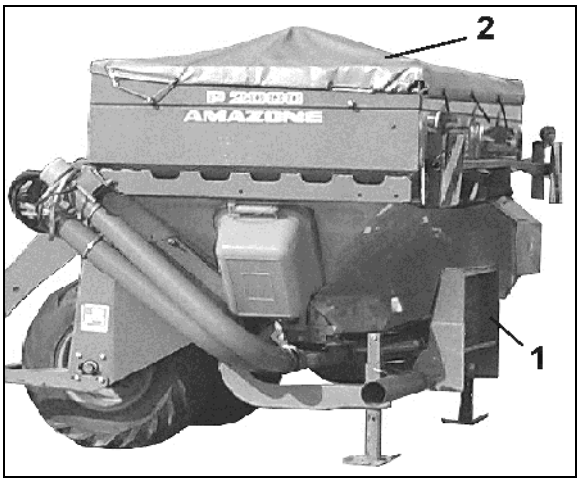


Fig. 68

3. Das Spornrad (Fig. 69/1) von Hand kurz anheben, von der Kette lösen und absenken.

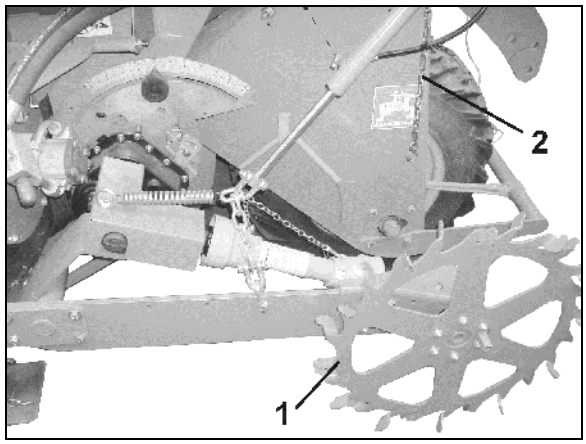


Fig. 69

10.2 Arbeitsbeginn

1. Das Gebläse auf die richtige Drehzahl bringen (Steuergerät *rot*)

nur FPU:

2. Tank absenken und Steuergerät in Schwimmstellung bringen
3. Spornrad absenken (Steuergerät *natur*)
   Vorzugweise wird die Spornradbetätigung über ein Steuergerät mit Ausheben / Absenken des Fronttanks gekoppelt.

nur FRU:

4. Unmittelbar vor Arbeitsbeginn das Spornrad absenken (Steuergerät *natur*) und das Steuergerät in Schwimmstellung bringen.

10.3 Wenden am Feldende

Soll die Dosiergutablage am Feldende unterbrochen werden, das Spornrad und/oder den Tank anheben.

Bei laufendem Gebläse wird solange Dosiergut von den Scharen abgelegt, bis alle Saatleitungsrohre entleert sind.

Zur Vermeidung von Beschädigungen, das Spornrad vor dem Wenden am Feldende anheben.

10.4 Kontrolle nach den ersten 30m

Nach den ersten 30 m auf dem Feld, die mit Arbeitsgeschwindigkeit zurückgelegt wurden, die Ablagetiefe des Dosiergutes prüfen.

10.5 Während der Arbeit

10.5.1 Überwachung der Dosierwalze

Ein Sensor (Option, je nach Ausstattung) überwacht die Dosierwalze im Dosierer. Bei Stillstand der Dosierwalze während der Arbeit ertönt im Bedienterminal ein Alarm.

10.5.2 Überwachung Füllstand

Den Tank rechtzeitig nachfüllen (nie leer fahren) um Dosiermengenschwankungen zu vermeiden!

Den Füllstand im Tank kontrolliert der elektrische Füllstandsmelder (Option). Beim Unterschreiten der Restmenge erscheint im Bedienterminal eine Warnmeldung. (siehe Fig. 70).

Bei alternativen Terminals kann die Darstellung abweichen.

Fig. 70

10.6 Arbeitsende auf dem Feld

Maschine in Transportstellung bringen.

10.7 Fronttank und/oder Dosierer entleeren

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Den Schieber (Fig. 71/1) schließen, wenn nur der Dosierer und nicht der Fronttank entleert werden soll

   siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 67

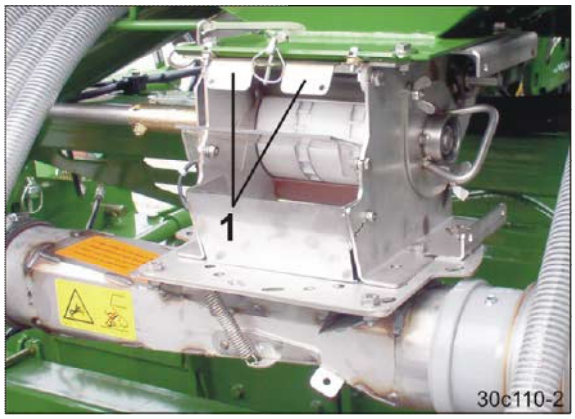


Fig. 71

3. Die Abdrehwanne unter den Dosierer stellen.
4. Injektorschleusenklappe (Fig. 72/1) öffnen, damit das restliche Dosiergut in die Abdrehwanne fließen kann.

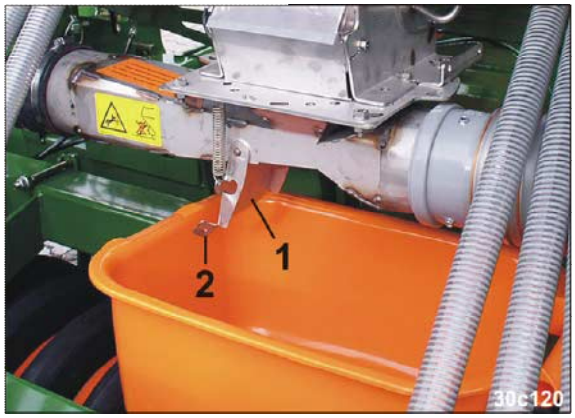


Fig. 72

5. Restentleerungsklappe (Fig. 73/1) öffnen durch Drehen des Griffes (Fig. 73/2).

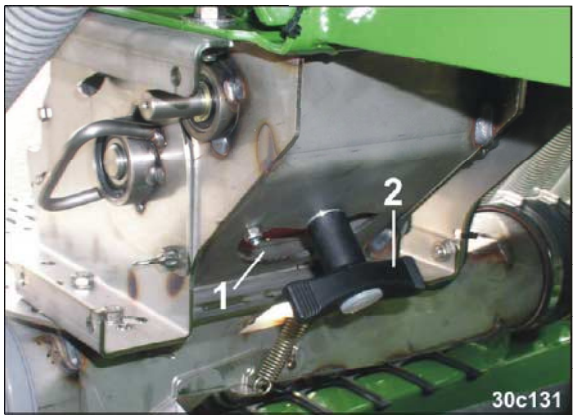


Fig. 73

6. Dosierwalzen und Dosierer vollständig entleeren:
   - Bei mechanischem Antrieb das Spornrad (Fig. 74), wie bei der Abdrehprobe mit der Abdrehkurbel links herum drehen.
   - Bei elektrischem Antrieb das Abdrehmenü aktivieren und über den Abdrehtaster den Dosierer kurz laufen lassen.
7. Zur kompletten Reinigung, z.B. beim Dosiergutwechsel, Dosierwalzen ausbauen (siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 67) und zusammen mit dem Dosierer reinigen.
8. Die Restentleerungsklappe (Fig. 73/1) und die Injektorschleusenklappe (Fig. 72/1) vorsichtig schließen und die Abdrehwanne an der Transporthalterung befestigen.
9. Den Schieber (Fig. 71/1) aus dem Dosierer herausziehen (siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 67) und mit einem Klappstecker sichern.

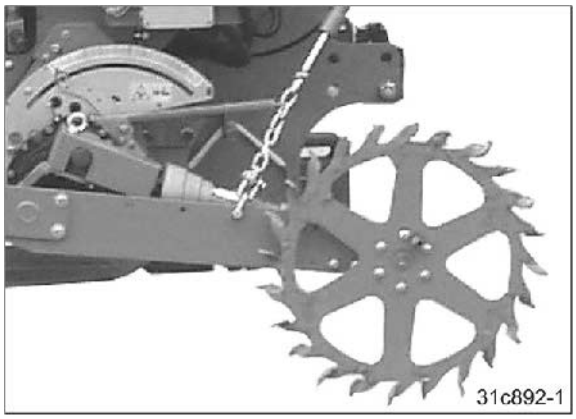


Fig. 74

11 Störungen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Kap. 6.2, Seite 51.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

11.1 Füllstandssensor Vorratsbehälter

Störung:	Bedienterminal zeigt Vorratsbehälter-Füllstandsfehler an.
Fehler:	Füllstand zu niedrig
Abhilfe:	Einstellung der Füllstandssensoren prüfen siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

11.2 Drehzahlsensor Düngerdosierwelle

Störung:	Bedienterminal zeigt Vorratsbehälter-Drehzahlfehler an.
Fehler:	Dosiererdrehzahl zu niedrig
Abhilfe:	Dosiererdrehzahl prüfen siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

11.3 Drehzahlsensor Gebläse

Störung:	Bedienterminal zeigt Gebläse-Drehzahlfehler an.
Fehler:	Gebläsedrehzahl zu niedrig oder zu hoch
Abhilfe:	Gebläsedrehzahl prüfen siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

12 Reinigen, Warten und Instandhalten

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 51.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.

Gefahr

Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (falls nicht anders angegeben) nur ausführen bei

- angezogener Traktor-Feststellbremse
- abgestellter Traktor-Zapfwelle
- abgestelltem Traktormotor
- abgezogenem Zündschlüssel.

12.1 Maschine reinigen

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Den Fronttank und die Dosierer entleeren.
3. Die Verteilerköpfe reinigen.
4. Die Maschine mit Wasser oder einem Hochdruckreiniger reinigen.

GEFAHR

Schutzmaske tragen. Giftige Beizmittelstäube nicht einatmen beim Entfernen von Beizmittelstaub mit Pressluft.

- Überwachen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Was Sie bei der Reinigung mit einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler beachten sollten:

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

Das Gebläseansaug-Schutzgitter reinigen, damit die Luft ungehindert hindurchströmen kann.

Wird die erforderliche Luftmenge nicht erreicht, kann es zu Störungen bei der Dosiergutverteilung kommen.

Den Gebläseläufer reinigen, wenn sich Ablagerungen gebildet haben. Ablagerungen führen zur Unwucht und zu Lagerschäden.

12.2 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht

Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.

Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Erstinbetriebnahme	**Vor Erstinbetriebnahme**	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.2.7
			Reifenfülldruck des Reifenpackers prüfen	Kap. 12.2.3
	Nach den ersten 10 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.2.7
		Fachwerkstatt	Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.	Kap. 12.3

Täglich auszuführende Wartungsarbeiten

vor Arbeitsbeginn		Sichtprüfung der Unter- und Oberlenkerbolzen	Kap. 12.2.5
stündlich **(z.B. beim Nachfüllen des Dosiergut- / Fronttanks)**		Kontrolle und Beseitigung von Verunreinigungen • Dosierer • Dünger-Schläuche • Verteilerkopf • Gebläseansaug-Schutzgitter	
Während der Arbeit		Werden nur geringe Mengen dosiert dennoch in regelmäßigen Abständen (stündlich) den Dosierer auf Verunreinigung kontrollieren.	
nach Arbeitsende		Maschine reinigen (bei Bedarf)	Kap. 12.1

Intervallmäßig auszuführende Wartungsarbeiten

jede Woche **(spätestens alle 50 Betriebsstunden)**	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.2.7
alle 2 Wochen		Reifenfülldruck des Reifenpackers prüfen	Kap. 12.2.3
alle 6 Monate **(vor Saisonbeginn)**	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.2.7
alle 6 Monate **(nach Saisonende)**		Rollenketten und Kettenräder warten	Kap. 12.2.6

12.2.1 Fremdkörper im Behälter

Im Behälter befinden sich Fremdkörper unterhalb der Siebe (Fig. 75/1). Um diese entfernen zu können wie folgt vorgehen:

(1) Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

(2) Siebsicherung (Fig. 76/2) mit Hilfe des Steckgriffs lösen (Fig. 76/3)

(3) Siebe lassen sich mit den Handgriffen (Fig. 76/1) entnehmen

(4) Behälter reinigen

(5) Siebe in umgekehrter Reihenfolge montieren.

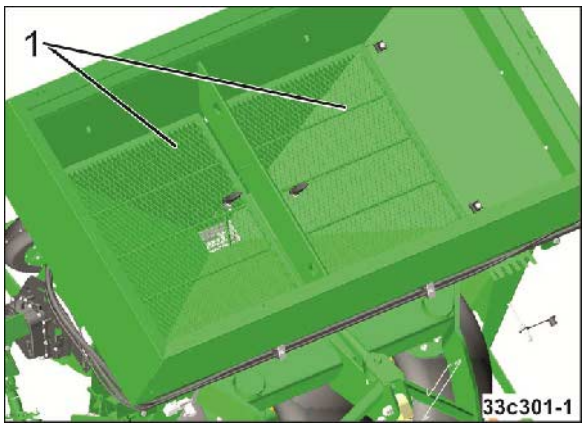


Fig. 75

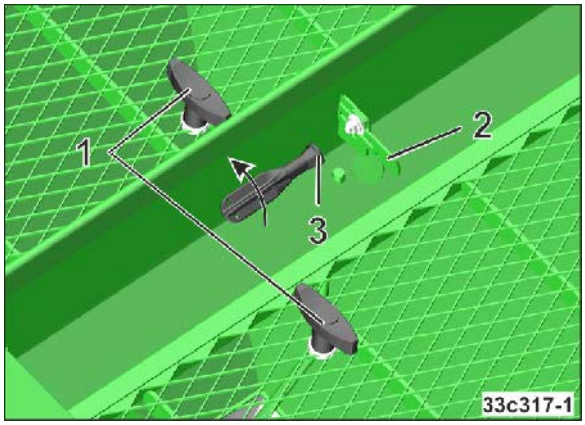


Fig. 76

12.2.2 Radschrauben-Anzugsmomente

Bereifung	Radschrauben-Anzugsmoment
400/60-15.5	350 Nm

Fig. 77

12.2.3 Reifenfülldruck des Reifenpackers prüfen

Prüfen Sie auf Einhaltung des Reifenfülldrucks

Prüfintervalle beachten
(siehe Kap. Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht, Seite 94).

Bereifung	400/60-15.5
Reifen-Nennfülldruck	1,8 bar

Fig. 78

12.2.4 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen

Ölstand im Einstellgetriebe prüfen:

1. Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand prüfen.

→ Der Ölspiegel muss im Ölauge (Fig. 79/1) sichtbar sein.

3. Der Öleinfüllstutzen (Fig. 79/2) dient zum Nachfüllen von Getriebeöl

- Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich.

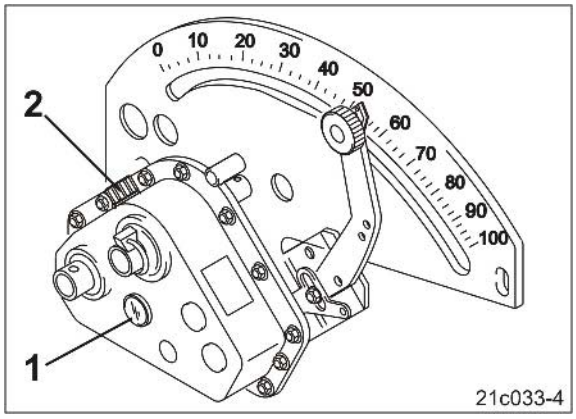


Fig. 79

Gesamtfüllmenge:	0,9 Liter
Getriebeöl (wahlweise):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (werkseitig)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Fig. 80

12.2.5 Sichtprüfung der Unter- und Oberlenkerbolzen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Kontrollieren Sie die Unter- und Oberlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie die Zugdeichsel bei deutlichen Verschleißerscheinungen der Unterlenkerbolzen aus.

12.2.6 Rollenketten und Kettenräder warten

Alle Rollenketten nach der Saison

- reinigen (einschließlich der Kettenräder und Kettenspanner)
- Zustand prüfen
- mit dünnflüssigem Mineralöl (SAE30 oder SAE40) schmieren.

12.2.7 Hydraulik Anlage

WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original AMAZONE Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.2.7.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 81/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung
(11/02 = Jahr / Monat = Februar 2011)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck
(210 BAR).

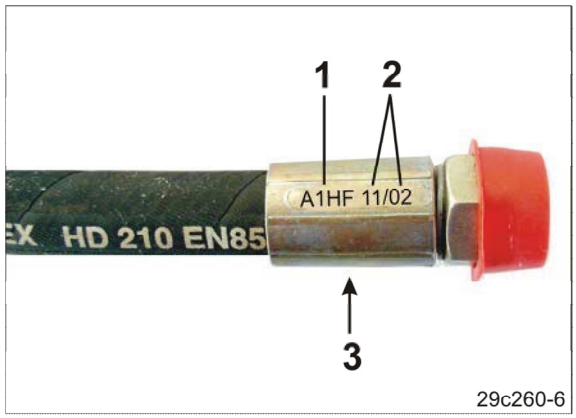


Fig. 81

12.2.7.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauch-Leitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauch-Leitungen sofort aus.

12.2.7.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

  Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2011", endet die Verwendungsdauer im Februar 2017. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

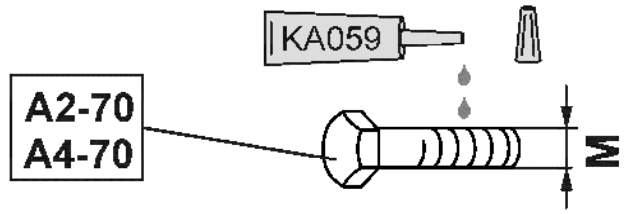
12.2.7.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen

Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur Original AMAZONE Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

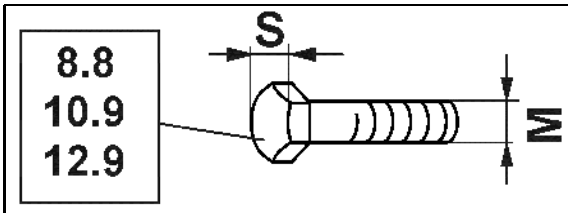
    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauch-Leitungen!

12.3 Schrauben-Anzugsmomente



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

Anzugsmomente der Radschrauben (siehe Kapitel „Radschrauben-Anzugsmomente“, Seite 96).



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen
Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte